MOP0202046A2

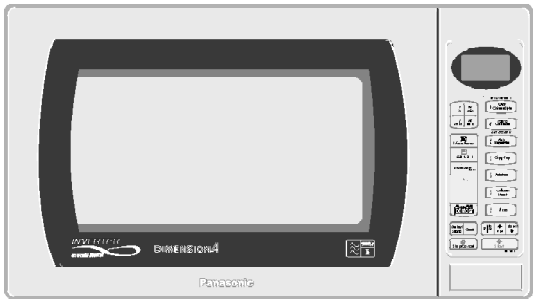
Service Manual

Microwave Oven

Simplified

NN-V672SB
27L
Stainless Steel
BPQ for United Kingdom

Please file and use this manual together with the service manual for Model No.NN-V671SBBPQ, Order No.MOP01060021C2.



SPECIFICATIONS

Power source :	240VAC Single Phase, 50Hz
Power requirements:	Microwave : 1300W Grill : 1410W, Maximum 2450W
Output: (IEC705-88)	Microwave : 900W Grill : 1300W
Microwave Frequency	2450Mhz
Timer:	99 min 99 second
Oven cavity size	27L
Outside dimensions:	510 mm (W) X 380mm (D) x 304mm (H)
Inside dimensions	359mm (W) x 352 (D) x 217mm (H)
Weight	13Kg
Inverter power Supply	
Output Power Supply	IEC705-88Test procedure
Specifications subject to change without notice	

© 2002 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. All rights reserved.
Unauthorized copying and distribution is a violation of law.

⚠ WARNING

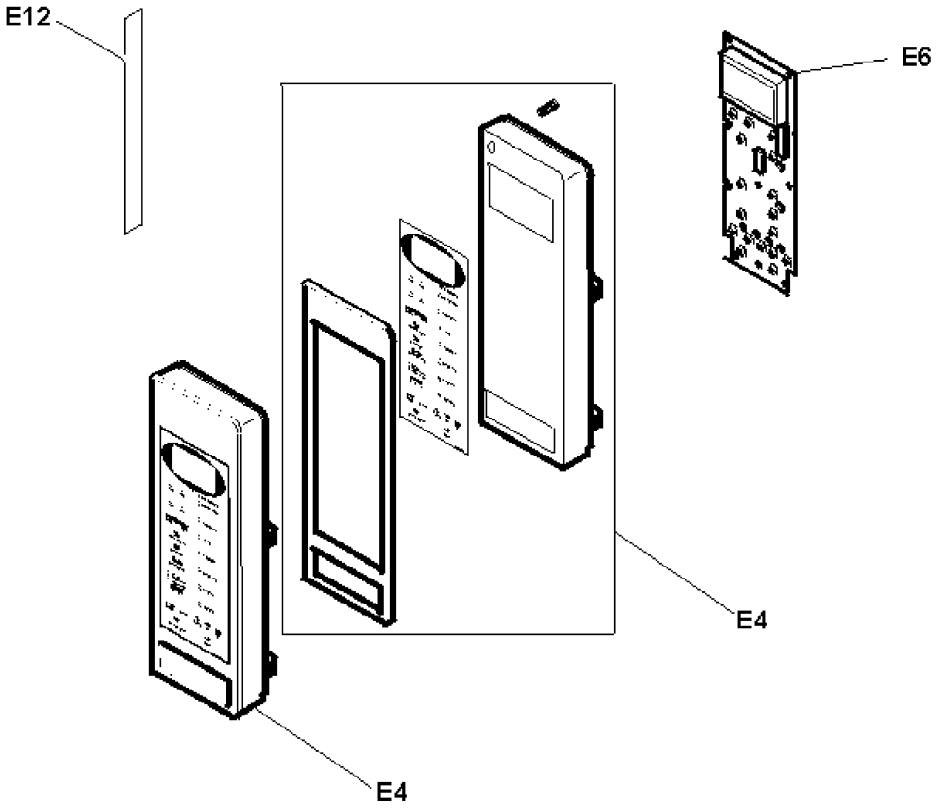
This service information is designed for experienced repair technicians only and is not designed for use by the general public.
It does not contain warnings or cautions to advise non-technical individuals of potential dangers in attempting to service a product.
Products powered by electricity should be serviced or repaired only by experienced professional technicians. Any attempt to service or repair the product or products dealt with in this service information by anyone else could result in serious injury or death.

Panasonic®

IMPORTANT SAFETY NOTICE

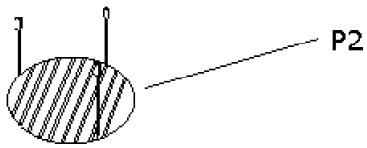
There are special components used in this equipment which are important for safety. These parts are marked by ⚠ in the Schematic Diagrams, Circuit Board Diagrams, Exploded Views and Replacement Parts List. It is essential that these critical parts should be replaced with manufacturer's specified parts to prevent shock, fire or other hazards. Do not modify the original design without permission of manufacturer.

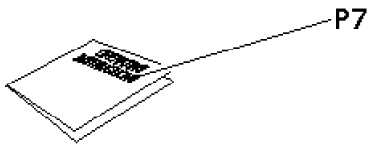
1. Escutcheon Base Assembly



Ref.No.		Part No.	Part Name & Description	Qty.	Remarks
E4		E800S5N20SBP	Escutcheon Base Assembly	1	
E6	⚠	E603L5N20BP	DPC AU	1	
E12		E00075N20SBP	Nameplate	1	

2. Packing and Accessories





Ref.No.		Part No.	Part Name & Description	Qty.	Remarks
P2		E060V5870SP	Wire Rack	1	
P7		E00035N20BP	Cook Book	1	

Bestellnummer MOP0106025C2

Serviceanleitung

für die Mikrowellengeräte

INVERTER
SYSTEM INSIDE

NN-V681WB / NN-V671SB / NN-V621MB / NN-V651WB / NN-V651CB

27L

GPG Deutschland

SPECIFICATIONS

Netzspannung:	240VAC - 50Hz
Leistungsaufnahme:	Microwelle : 1290W Gril : 1350W, Kombi : 2400W
Ausgangsleistung (gem IEC705-88):	Microwelle : 900W Gril : 1300W
Frequenz:	2450Mhz
Zeitschaltuhr::	99 min 99 second
Garraum-Volumen:	27L
Abmessungen (Gerät):	510 mm (W) X 380mm (D) x 304mm (H)
Abmessungen (Garraum):	359mm (W) x 352mm (D) x 217mm (H)
Gewicht:	13 Kg

© 2001 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung oder Verbreitung ohne Genehmigung nicht gestattet.

⚠ ACHTUNG

Die Informationen in diesem Handbuch sind nur für geschulte Kundendiensttechniker gedacht. Das Handbuch enthält keinerlei Warnhinweise, um nicht-Fachleute auf mögliche Gefahren bei der Wartung des Geräts hinzuweisen. Netzbetriebene Geräte sind nur von entsprechend geschulten Fachleuten zu warten oder zu reparieren. Wird das in diesem Handbuch beschriebene Gerät von einer nicht entsprechend geschulten Person gewartet oder repariert, besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

Panasonic®

WICHTIGER HINWEIS ZUR SICHERHEIT

Die hier beschriebenen Geräte enthalten Bauteile, die für die Sicherheit von besonderer Bedeutung sind. Diese Teile sind in den Stromlaufplänen, Platinenschaltplänen, zerlegten Darstellungen und Ersatzteillisten mit einem ⚠ gekennzeichnet. Diese sicherheitskritischen Teile dürfen in jedem Fall nur durch die vom Hersteller spezifizierten Teile ersetzt werden, um einen Stromschlag, Brand oder sonstige Gefahren zu vermeiden. Änderungen an der Originalkonstruktion sind nur mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

1. Warnhinweis zur Invertereinheit

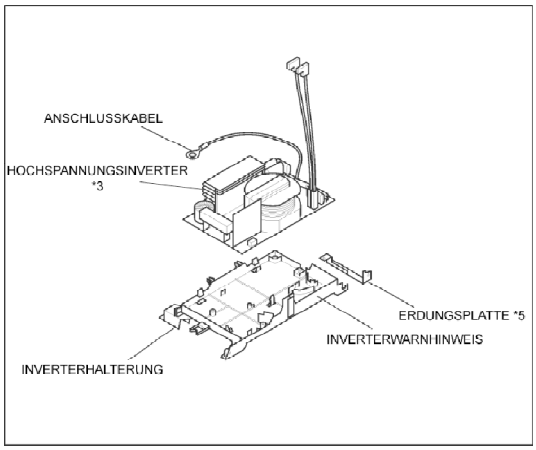
Die Inverterplatine sieht wie eine gewöhnliche Platine aus, versorgt jedoch die Magnetronröhre mit extrem hohen Spannungs- und Stromstärken.
Vorsicht!

1. **Die Platine arbeitet mit Hochspannung und Starkstrom.**
2. **Das Aluminiumkühlelement wird aufgrund von Hochspannung und Wärmeenergie sehr heiß.**
3. **In den Schaltungen kann selbst nach Abschalten des Geräts eine sehr hohe Spannung verbleiben.**

Beachten Sie daher:

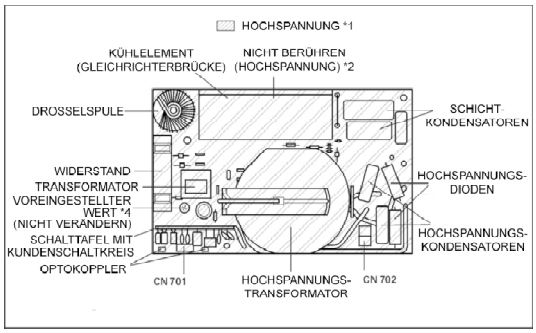
1. **Schaltungen nicht berühren, da diese sehr heiß werden (Hochspannung). Auch beim Auswechseln der Platine ist darauf zu achten, keinen Stromschlag durch eventuell in den Schaltungen verbliebene Hochspannung zu erleiden.**
2. **Aluminiumkühlelement nicht berühren, da dieses aufgrund von Hochspannung und großer Wärmeenergie sehr heiß wird.**
3. **Unternehmen Sie keinen Versuch, die Invertereinheit zu reparieren, da dies sehr gefährlich sein kann. Stets die gesamte Hochspannungsinverterplatine ersetzen und in der Originalverpackung an uns einschicken.**
4. **Nicht versuchen, die Einstellungen der Invertereinheit zu ändern, da dies ohne das entsprechende Prüfzubehör sehr gefährlich ist.**
5. **Mikrowelle nicht prüfen, wenn die Erdungsplatte oder -schraube des Inverters lose ist. Es ist äußerst gefährlich, den Hochspannungsinverter mit losen Befestigungsschrauben oder ohne korrekte Erdung zu betreiben.**

Abb. 1



Darstellung der Stromzufuhr des Inverters

Abb. 2



Aufbau des Inverters

2. Ausstattungsübersicht

Merkmal	NN-V651 NN-V671 NN-V621	NN-V681
Mikrowellenbetrieb	5	5
Grillbetrieb	3	3
Kombinationsbetrieb	3 x 4	3 x 4
Auto-Sensor-Erwärmen		2
Auto-Sensor-Garen		6
Auto-Sensor-Kombination		2
Weight reheat	2	-
Weight cook	2	-
Gewichtsautomatik-Kombination	10	3
Weight defrost	3	2
Zeitvorwahl / Ausgleichszeit	Ya	Ya
More / Less	-	Ya
Phasen-Betrieb	3	3
Uhr	24H	24H
Dialoganziege	Deutsch	Deutsch

3. Bedienfeld

3.1. NN-V681

3.2. NN-V651 NN-V621 NN-V671

4. Prüfen des korrekten Betriebes und der Digitalprogrammiereinheit

4.1. Einstellen der Uhrzeit

(1) Netzstecker einstecken

HERZLICH WILLKOMMEN VOR GEBRAUCH DIESES GERAETES BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN

(2) Uhrzeittaste drücken

UHRZEIT EINGEBEN

(3) Uhrzeit eingeben

11:25

(4) Uhrzeittaste drücken

UHRTASTE BETAETIGEN

11:25

4.2. Mikrowellenbetrieb

(1) Gefäß mit Wasser in den Garraum stellen

(2) Mikrowellen-Leistungswahltaste einmal drücken, um maximale Mikrowellenleistung zu wählen

1000W

ZEIT EINGEBEN

(3) Zeit durch zweimaliges Betätigen der 10 Sek-Taste auf 20 Sekunden einstellen

20
sec

STARTTASTE BETAETIGEN

(4) Mikrowellen-Leistungswahltaste dreimal drücken, um mittlere Mikrowellenleistung zu wählen

600W

ZEIT EINGEBEN

(5) Zeit durch einmaliges Betätigen der 1 Min-Taste auf 1 Minute einstellen

600W
1 00
min sec

STARTTASTE BETAETIGEN

(6) Starttaste drücken

10
sec

(7) Nach der ersten Betriebsphase schaltet die Mikrowelle automatisch in die zweite Phase

1 10
min sec

(8) Nach der zweiten Betriebsphase ertönt fünfmal das akustische Signal, und das Gerät schaltet sich aus

11:29

4.3. Gewichtsautomatik zum Auftauen

(1) Gewünschtes Programm wählen

FLEISCH/FISCH
GEWICHT EINGEBEN

(2) Gewicht mit Hilfe der Gewichtseingabetasten eingeben

800 G
STARTTASTE BETAETIGEN

(3) Starttaste drücken

1 00
min sec

4.4. Stehzeit/Ausgleichszeit

(1) Mikrowellenleistung und Zeit einstellen

(2) Zeitvorwahl/Ausgleichszeit drücken

STEHZEIT/
AUSGLEICHSZEIT
ZEIT EINGEBEN

(3) Stehzeit eingeben

H1 00
STARTTASTE BETAETIGEN

(4) Starttaste drücken

1 00
min sec
1 00
min sec

4.5. Zeitvorwahl/Wecker

(1) Zeitvorwahl/Ausgleichszeit drücken

ZEITVORWAHL/WECKER
ZEIT EINGEBEN

(2) Vorwahlzeit eingeben

1H 00
STARTTASTE BETAETIGEN ODER
LEISTUNG EINGEBEN

(3) Mikrowellenleistung und Zeit einstellen

(4) Starttaste drücken

1H 00
min sec

4.6. Grillbetrieb

(1) Grillstufe wählen. Einmal drücken, um SCHWACH zu wählen

GRILL 1 SCHWACH
ZEIT EINGEBEN

(2) Grillzeit eingeben

GRILL 1 SCHWACH
1 00
min sec
STARTTASTE BETAETIGEN

(3) Starttaste drücken

1 00
min sec

4.7. Kombinationsbetrieb (Grill und Mikrowelle)

(1) Kombinationstaste drücken

KOMBINATION BEHEIZUNGSART
WAEHLEN

(2) Grilltaste drücken, um die Garraumtemperatur einzustellen

GRILL 1 SCHWACH

MIKROWELLENLEISTUNG
EINGEBEN

(3) Mikrowellenleistung wählen

250W

ZEIT EINGEBEN
KOMBINATION
GRILL 1 SCHWACH

(4) Garzeit einstellen

H `10

STARTTASTE BETAETIGEN
KOMBINATION
GRILL 1 SCHWACH
250 C

(5) Starttaste drücken

9 59
min sec

4.8. Auto Weight Cook Programs NN-V651 NN-V621 NN-V671

(1) Select the desired auto cook program

KASSELER
GEWICHT EINGEBEN

(2) Enter the weight by pressing the weight keys.

1000g
STARTETASTE BETAETIGEN

(3) Press Start

33 min 20 sec

4.9. Auto Sensor Cooking NN-V681

(1) **Select the desired sensor cook program**

KARTOFFELN
STARTETASTE BETAETIGEN

(2) **Press Start**

11 : 35

4.10. Demonstration Mode

(1) Set demonstration mode by pressing the clock pad three times

ANWENDUNGSBEISPEIL

(2) **Cancel demonstration mode by pressing the clock pad three times**

11 : 35

4.11. Child Lock

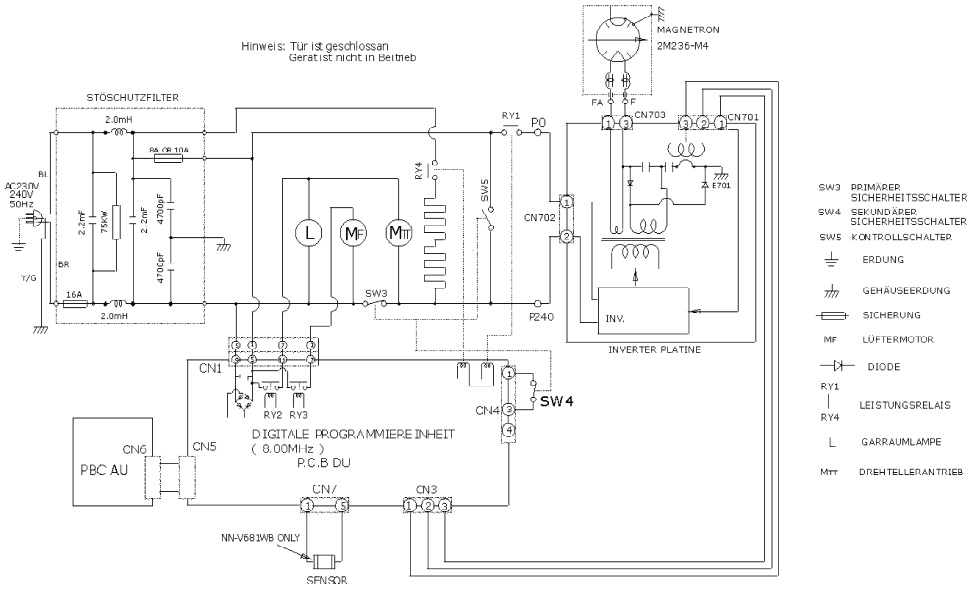
(1) Set the child lock by pressing the clock pad three times

KINDERSICHERUNG

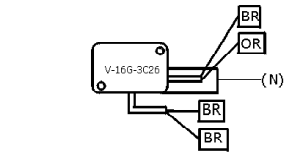
(2) **Cancel the demonstration mode by pressing the start pad three times**

11 : 35

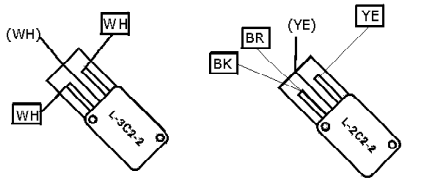
5. Schaltbild



6. Verdrahtungsplan



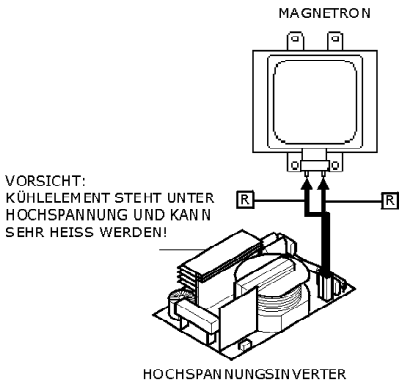
Primärer Sicherheitsschalter
OBEN



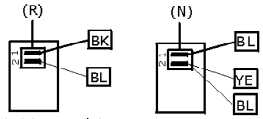
Sekundärer Sicherheitsschalter
UNTEN (AUSSEN)

Kurzschlussschalter
UNTEN (INNEN)

HINWEIS : Beim Austauschen die Farbcodierung der Kabel beachten.
Farbangaben in Klammern () geben die Steckerfarbe an.



HOCHSPANNUNGSINVERTER



Leistungsrelais
(Ry4)

Leistungsrelais
(Ry1)

SYMBOL	FARBE
BL	BLAU
BK	SCHWARZ
BR	BRAUN
WH	WEISS
YE	GELB
N	NATURAL
R	ROT

7. Beschreibung des Betriebsablaufs

7.1. Betrieb mit wählbarer Mikrowellenleistung

Die HOCHSPANNUNGSINVERTEREINHEIT reguliert die Ausgangsleistung mit Hilfe eines Signals von der Digitalprogrammiereinheit (DPC). Leistungsrelais (RY1) bleibt eingeschaltet, damit die Inverterplatine mit Strom versorgt wird. Die Ausgangsleistung wird von der Invertersteuersignalstärke reguliert.

HINWEIS 1: Das EIN/AUS-Zeitverhältnis entspricht nicht der Mikrowellenleistung, da ungefähr 2 Sekunden zum Erwärmen des Magnetronheizfadens benötigt werden. / HINWEIS 2: Nach Betrieb der Mikrowelle für mehr als 3 Minuten läuft das Gebläse für 1 Minute nach, um das Gerät und die elektrischen Bauteile zu kühlen.

Betrieb mit wählbarer Mikrowellenleistung

	Ausgangsleistung	Betrieb EIN/AUS	
		Einschaltzeit	Ausschaltzeit
1000W.	1000W	22”	0”
270W	440W	16”	6”
600W	600W	22”	0”
440W	440W	22”	0”
260W	440W	15”	7”
100W	440W	8”	14”

7.2. Grillen

Die Digitalprogrammiereinheit schaltet das Leistungsrelais RY4 gemäß der nebenstehenden Tabelle.

Arbeitszyklen im Grillbetrieb

	Betrieb EIN/AUS	
	Einschaltzeit	Ausschaltzeit
Grillstufe 1	18”	15”
Grillstufe 2	24”	9”
Grillstufe 3	33”	0”

Nach Betrieb des Grills läuft das Gebläse für 1 Minute nach, um den Ofen und die elektronischen Bauteile zu kühlen.

7.3. Gewichtsautomatik zum Auftauen, Gewichtsautomatik zum Garen

Werden diese Gewichtsautomatikprogramme gewählt und die Starttaste gedrückt:

1. **Ermittelt die Digitalprogrammiereinheit die benötigte Leistung und Zeit, und die jeweilige Betriebsart wird in der Anzeige angezeigt. Die Tabelle enthält verschiedene Speisen- Kategorien mit den jeweiligen Garzeiten pro Menge.**
2. **Wenn die Garzeit abgelaufen ist, wird das Gerät vom Steuersignal der Digitalprogrammiereinheit automatisch abgeschaltet.**
   HINWEIS: Nach den Gewichtsautomatikprogrammen läuft, wenn die Garraumtemperatur über der voreingestellten Temperatur liegt, 1 Minute das Kühlgebläse, um das Gerät und die elektrischen Komponenten abzukühlen.

Gewichtsautomatik zum Auftauen

Speisenart	Rohgewicht	Garzeit
Fleisch/Fisch	800g	14m 48s
Brot/Kutchen	500g	3m 40s

Gewichtsautomatik zum Garen

Speisenart	Rohgewicht	Garzeit
1.Eintöpfe erwämen	500g	5m
2.Tellergerichte	400g	4m 40s
3.Kartoffeln	500g	10m
4.Reis	200g	22m 40s
5.Gemüse	500g	9m 10s
6.TK-Gemüse	300g	9m 30s
7.Kasseler	1000g	33m 20s
8.Fisch	500g	10m
9.Schweinebraten	1000g	28m 20s
10.Geflügal	1200g	33m 48s
11.TK-Pizza	300g	9m 30s
12.TK-Pommes frites	300g	10m
13.TK Bröchen	150g	4m 53s

7.4. Grillkombinationsbetrieb

Grillkombinationsbetrieb bedeutet simultaner Mikrowellen und Grillbetrieb. Die digitalprogrammiereinheit steuert die EIN/AUS Zeit von Leistungsrelais 4 und die Invertersteuertsignalstärke gemäß der nebenstehenden Tabelle.

Grillkombinationsbetrieb

Heizelement RY4			Microwellenleistung			
	EIN (s)	AUS (s)			EIN(s)	AUS(s)
Grill1	18	15	600	600W	22	0
Grill 2	24	9	440	440W	22	0
Grill 3	33	0	250	440W	15	7
			100	440W	8	14

HINWEIS: Nach kombiniertem Grill- und Mikrowellenbetrieb läuft das Kühlgebläse für 1 minute, um das Geräte und die elektrischen Komponenten abzukühlen.

7.5. Garen mit Auto-Sensor NN-V681

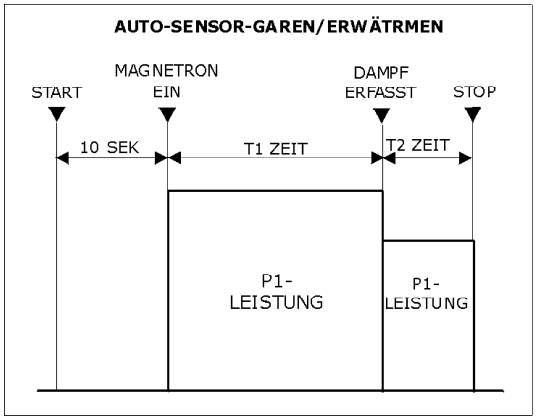
Garen mit Auto-Sensor ist eine revolutionär neue Art, Speisen mit der Mikrowelle zu Garen, ohne die Mikrowellenleistung oder Zeit einstellen zu müssen.
Sie müssen einfach nur noch ein Auto-Sensor-Programm Wählen. /
Das Prinzip des Garverfahrens mit Auto-Sensor: / Während des Garens einer Speise entsteht Dampf. Wenn der Behälter, in dem die Speise zubereitet wird, abgedeckt ist, sammelt sich der Dampf an und entweicht schließlich aus dem Behälter. Beim Garen mit Auto-Sensor erfaßt ein sogenannter Dampfsensor den entweichenden Dampf und wählt daraufhin je nach gewähltem Auto-Sensor-Programm automatisch die korrekte Leistung und Zeit zum Garen der Speise.
HINWEIS: Auto-Sensor-Garen einget sich vor allem für die Speisen und Rezepte im Auto-Sensor-Kochbuch. Afgrund der beträchtlichen Unterschiede bei der Zusammensetzung von Speisen, sind im Kochbuch nicht gennate Speisen besser im normal Mikrowellenbetrieb zuzubereiten . Sehen Sie hierzu im Mikrowellen-Kochbuch nach.
/ Erklärung des Auto-Sensor-Garens:

1. **Während der ersten 10 Sekunden erfolgt kein Mikrowellenbetrieb. Beim Ermitteln der T2-Zeit anhand der untenstehenden Formel sind deshalb unbedingt 10 Sekunden von der T1 Zeit abzuziehen,oder anders gesagt: T1 beginnt ncah Ablauf dieser 10 Sekunden.**
2. **T1 Time... Der gesamte Zeitraum ncah Ablauf der 10 Sekunden bis zum Beginn der T2 Zeit.**
3. **T2 Time... Sobald Dampf aus dem im Garraum befindlichen Garbhälter entweicht, wird er vom Dampfsensor erfaß, und der Mikroprozessor ermittelt daraufhin die noch verbleibende Garzeit. Die T2-Zeit erscheint auf der Anzeige, und die Zeit beginnt zurückzulaufen.**

Verbleibende Garzeit
Die verbleibende Garzeit (T2-Zeit) kann wie folgt ermittelt werden:
/ T2 - Zeit (in sek.) = T1 - Zeit x K faktor
HINWEIS: Vergessen Sie nicht, Daß die T1-Zeiterst nach 10 Sekunden beginnt. Der Koeffizient K wird in den Mikroprozessor einprogrammiert. Ein Auflistung finden Sie in der nebenstehenden Tabelle, in der auch die P1- und P2-Leistung aufgeführt sind. . /
NOTE: If the weight buttons are pressed after the auto sensor program is set , the K factor will change, resulting in T2 time increasing or decreasing.
Beispiel zur Berechnung der T2-Zeit:
Bsp: 1: Wenn nach den 10 Sekunden eine T1 Zeit von 2 minuten und 40 Sekunden gemessen wird das Programm zur Zubereitung von Fisch gewählt ist:
T2 = T1 x K
= 2 min 40 sec. X. 0.2
= 160 sec. x 0.2
= 32 sec.

Speisenart	P1 Leistung	P2 Leistung	K Faktor
1.Eintöpfe erwämen	Max	440W	0.1
2.Tellergerichte	Max	600W	0.1

Figure 1



Auto-Sensor-Enwärmen

8. Vorsichtsmassnahmen beim Durchführen von Wartungs- und Reparaturarbeiten

Im Gegensatz zu vielen anderen Haushaltsgeräten arbeitet eine Mikrowelle mit extrem hohen Spannungs- und Stromstärken. Das Gerät ist zwar beim normalen Gebrauch ungefährlich, bei Reparaturarbeiten ist jedoch mit äußerster Vorsicht vorzugehen.

Achtung

Kundendiensttechniker sollten bei Arbeiten in der Nähe oder beim Auswechseln des Magnetrons ihre Armbanduhr ablegen.

8.1. Erdung prüfen

Gerät niemals mit einem zweiadrigen Verlängerungskabel betreiben. Die Mikrowelle ist für den

Betrieb zu erden. Vor Reparaturarbeiten ist unbedingt sicherzustellen, daß das Gerät korrekt geerdet ist.

8.2. Inverterwarnhinweise

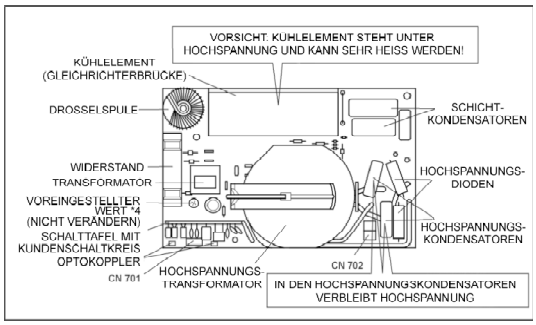
VORSICHT: INVERTEREINHEIT ERZEUGT HOCHSPANNUNG UND HOHE TEMPERATUREN!

Die Hochspannungsinvertereinheit liefert sehr hohe Spannungen und Ströme an die Magnetronröhre. Das Gerät ist zwar beim normalen Gebrauch ungefährlich, bei Reparaturarbeiten ist jedoch mit äußerster Vorsicht vorzugehen. Wie Sie sehen können, sieht der Inverter wie ein TV-Rücklauftransformator aus, arbeitet jedoch mit extrem starken Strömen und Spannungen, die sehr gefährlich sind.

Auch das Aluminiumkühlelement wird mit Hochspannung versorgt (HEISS) und darf daher nicht berührt werden, solange die Wechselstrom-Eingangsklemme angeschlossen ist. Der Stromabnehmer (Kollektor) ist direkt am Aluminiumkühl-element angeschlossen.

Das Aluminiumkühlelement kann aufgrund von Wärmeenergie SEHR HEISS werden. Bei Reparaturarbeiten sowie beim Auswechseln von Komponenten ist deshalb mit äußerster Vorsicht vorzugehen.

Abb. 1

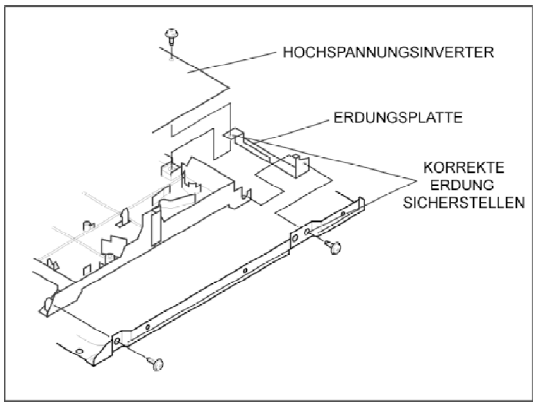


Hochspannung Invertereinheit

WARNHINWEIS: ERDUNG DER INVERTEREINHEIT

Prüfen Sie die Erdung der Inverterplatine. Die Platine muß mittels Erdungsplatte über die Gehäuseerdung geerdet sein. Anderenfalls liegen an der Platine sehr hohe Spannungen an, die SEHR GEFÄHRLICH sind! Prüfen Sie, ob eine korrekte Erdung mittels Erdungsplatte und -schraube über die Gehäuseerdung vorliegt.

Abb. 2

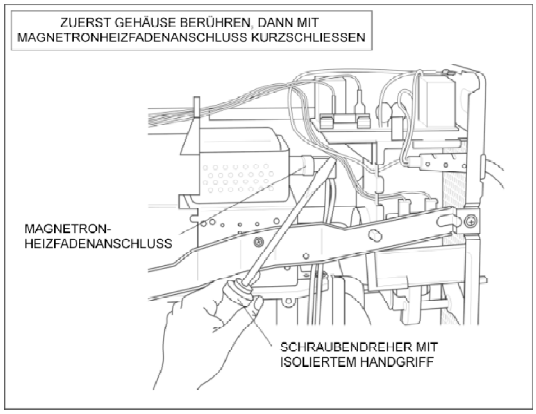


Erdung der Inverterplatine

WARNHINWEIS: ENTLADUNG DER HOCHSPANNUNGSKONDENSATOREN

Für ca. 30 Sekunden, nachdem das Mikrowellengerät ausgeschaltet wurde, verbleibt in den Hochspannungskondensatoren der Inverterplatine eine elektrische Spannung.
Beim Auswechseln oder Prüfen von Komponenten erst den Netzstecker abziehen und den Inverterausgang der Magnetron-heizfadenanschlüsse mit Hilfe eines Schraubendrehers mit isoliertem Handgriff mit der Gehäuseerdung kurzschließen. Achten Sie dabei darauf, zuerst die Gehäuseerdung zu berühren und diese erst dann mit dem Inverterausgang kurzzuschließen. Zuerst Gehäuse berühren, dann mit Magnetronheizfadenanschluß kurzschließen.

Abb. 3



Entladung der Hochspannungskondensatoren

ACHTUNG

In den Primär- und Sekundärwicklungen, der Drosselspule und dem Kühlelement des Inverters kann Hochspannung vorhanden sein. Es ist äußerst gefährlich, an diesen oder in Nähe dieser Komponenten zu arbeiten, wenn das Mikrowellengerät sich im Betrieb befindet.

Messen Sie die Spannung in den Hochspannungskreisen, einschließlich Magnetronheizfadenspannung, NICHT!

ACHTUNG

Während des Betriebes niemals eine Schaltung mit der Hand anfassen oder mit einem nicht isolierten Werkzeug berühren.

8.3. Wenn Komponenten ausgewechselt werden müssen, ist zuerst der Netzstecker abzuziehen

8.4. Wenn die 10-A-Sicherung aufgrund Auslösung des Kurzschlußschalters durchgebrannt ist:

ACHTUNG

Wenn die 10-A-Sicherung (250 V) aufgrund Auslösung des Kurzschlußschalters durchgebrannt ist, müssen der primäre Sicherheitsschalter und der Kurzschlußschalter ausgewechselt werden. Zusätzlich ist das Leistungsrelais 1 (RY1) auszuwechseln, wenn die Durchgangsprüfung auf kurzgeschlossene Kontakte hinweist.

1. **Wenn die 10-A-Sicherung (250 V) aufgrund Auslösung des Kurzschlußschalters durchgebrannt ist, müssen der primäre Sicherheitsschalter und der Kurzschlußschalter ausgewechselt werden. Zusätzlich ist das Leistungsrelais 1 (RY1) auszuwechseln, wenn die Durchgangsprüfung auf kurzgeschlossene Kontakte hinweist. Dieser Hinweis ist unbedingt zu beachten. Siehe auch Abschnitt "Messungen und Einstellungen".**
2. **Beim Einsetzen einer neuen Sicherung auf korrekte Amperezahl achten.**
3. **Beim Auswechseln defekter Schalter darauf achten, daß die Befestigungshaken nicht verbogen, abgebrochen oder anderweitig beschädigt sind und den Schalter nicht sicher halten können.**

8.5. Während des Betriebes des Mikrowellengeräts keine Nägel, Draht o.a. in Öffnungen des Geräts stecken

Niemals einen Draht, Nagel oder einen anderen Metallgegenstand durch die Lampenöffnung des Garraumes oder eine andere Öffnung bzw. einen Spalt stecken, da derartige Gegenstände wie eine Antenne wirken und dazu führen können, daß Mikrowellenstrahlung nach außen dringt.

8.6. Prüfungen nach der Reparatur

1. **Nach Reparatur- oder Auswechselarbeiten ist sicherzustellen, daß keine Schrauben usw. lose sind oder fehlen. Wenn Schrauben nicht korrekt angezogen sind, kann Mikrowellenstrahlung nach außen dringen.**
2. **Stellen Sie sicher, daß alle elektrischen Anschlüsse fest sitzen, bevor der Netzstecker eingesteckt wird.**
3. **Prüfen Sie, ob Mikrowellenenergie aus dem Gerät austritt. (Siehe Vorgehensweise zum Prüfen, ob Mikrowellenenergie aus dem Gerät austritt.)**

VORSICHT MIKROWELLENSTRAHLUNG

ACHTEN SIE DARAUF, DASS SIE NICHT DER STRAHLUNG DES MIKROWELLENGENERATORS ODER ANDERER MIKROWELLENLEITENDER TEILE AUSGESETZT SIND.

WICHTIGER HINWEIS

An den folgenden Komponenten liegt während des Betrieb des Geräts eine Spannung über 250 V an:

- Magnetron
- Hochspannungstransformator (Inverterplatine)
- Hochspannungsdioden (Inverterplatine)
- Hochspannungskondensatoren (Inverterplatine)

In diesen Bereichen besonders vorsichtig sein.
Sind Türangeln oder Magnetron inkorrekt installiert und das Gerät wird betrieben, kann die nach außen dringende Mikrowellenstrahlung eine Stärke von über 5 mW/cm$_3$ erreichen.
Nach Reparatur- oder Auswechselarbeiten ist unbedingt zu prüfen, ob das Magnetron und die Türangeln korrekt installiert sind.

8.7. Scharfe Kanten

Vorsicht

Beim Auspacken, Anschließen oder Bewegen des Gerätes vorsichtig sein, da das Gerät einige scharfe Kanten besitzt, durch die es bei Unachtsamkeit zu Verletzungen kommen kann.

9. Auswechseln von Teilen

9.1. Magnetron

1. Hochspannungskondensatoren entladen.
2. Schraube zur Befestigung von Luftleitblech entfernen.
3. Die 2 Befestigungsschrauben der Verbindungsschiene entfernen.
4. Die Garraumlampe und den Kabelbaum von Luftleitblech A entfernen.
5. Luftleitblech A entfernen.
6. Die 2 Hochspannungskabel vom Magnetron entfernen.
7. Die 4 Befestigungsschrauben des Magnetrons entfernen.

HINWEIS: Nach Auswechseln des Magnetrons die Befestigungsschrauben gut anziehen. Dabei darauf achten, daß zwischen dem Wellenleiter und dem Magnetron kein Spalt besteht, aus dem Mikrowellenstrahlung nach außen dringen kann.

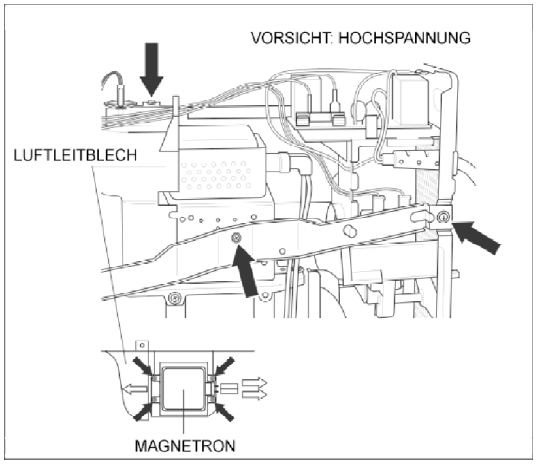
Achtung

Beim Auswechseln des Magnetrons sicherstellen, daß die Antennendichtung angebracht ist.

Hinweis

Das für dieses Modell verwendete Magnetron ist speziell für diese Invertereinheit vorgesehen. Achten Sie darauf, das in der Ersatzteilliste aufgeführte Magnetron zu verwenden.

Abb. 1



Auswechseln des Magnetrons

9.2. Invertereinheit

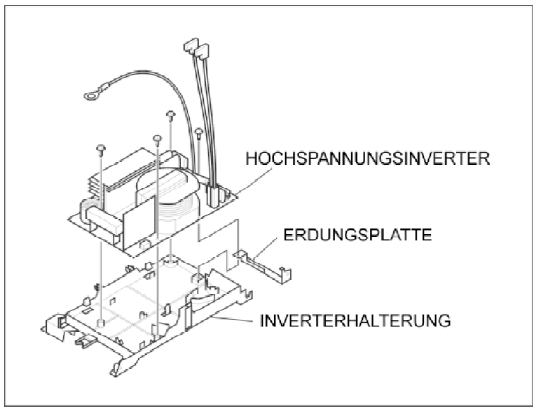
1. Hochspannungskondensatoren entladen.
2. Die 2 Befestigungsschrauben der Verbindungsschiene entfernen.
3. Die Hochspannungs-Zuleitungsdrähte vom Magnetron abziehen.

4. **Die Schraube lösen, mit der der Erdleiter am Magnetron befestigt ist.**
5. **Die Steckanschlüsse CN701 und CN702 von der Platine des Inverters abziehen.**
6. **Die beiden Schrauben entfernen, mit denen die Grundplatte des Inverters am Gehäuse befestigt ist (siehe Abbildung 2).**
7. **Die Platine und die Trägerplatte des Inverters vorsichtig vom Gerät abziehen.**
8. **Die Luftführung E durch Lösen der Haltehaken entfernen.**
9. **Die vier Schrauben entfernen, mit denen die Platine an der Trägerplatte des Inverters befestigt ist.**

Warnhinweise: Auswechseln der Invertereinheit

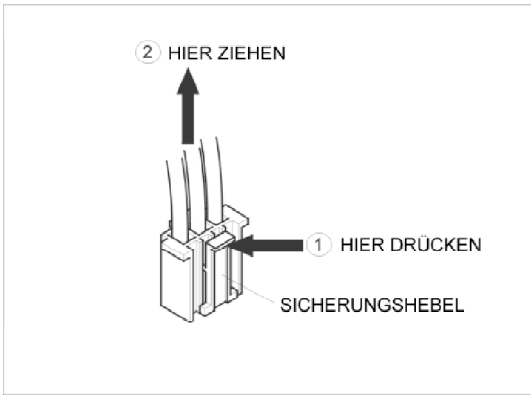
1. **Erdungsplatte nicht entfernen.**
2. **Erdungsschraube durch Gehäuseseite gut festziehen.**
3. **Sicherstellen, daß die 3 stiftigen Anschlüsse fest sitzen.**
4. **Sicherstellen, daß das Kühlelement in ausreichender Entfernung vom Garraum installiert ist. Achten Sie darauf, keine zum Aluheizelement führenden Kabel zu berühren, da diese sehr heiß sind.**

Abb. 2



Ausbau der Platine des Inverters

Abb. 3



Entriegeln des Sicherungsverschlusses der Platine

9.3. Digitalprogrammiereinheit (DPC) und Folientasten

HINWEIS: Ihr Körper ist vielleicht statisch geladen. Berühren Sie deshalb einen Metallgegenstand, um sich zu entladen, bevor Sie an der Digitalprogrammiereinheit arbeiten.

1. **Alle Anschlüsse von der Platine trennen.**
2. **Die 2 Schrauben zur Befestigung der Tastenschale entfernen und Schale etwas nach oben schieben.**
3. **Flachbandkabel abziehen.**
4. **Die 6 DPC DU-Befestigungsschrauben entfernen.**
5. **Türöffnerhebel entfernen.**
6. **Die 7 DPC AU-Befestigungsschrauben entfernen.**

Auswechseln der Tastenfolie:

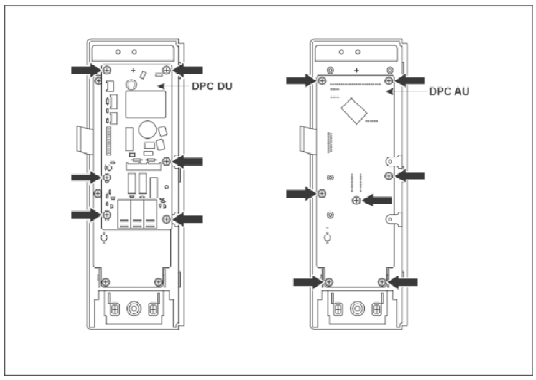
1. **Trägerplatte von Tastenschale durch Lösen der 4 Sicherungshaken der Schale entfernen.**
2. **Ziehen Sie das Anzeigefenster von innen von der Schale ab.**
3. **Die Folieneinheit entfernen Sie, indem Sie sie von innen aus der Schale drücken und anschließend von der Außenfläche abziehen.**

HINWEIS:

1. **Die Tastenfolie ist mit doppelseitigem Klebeband an der Tastenschale befestigt. Mit warmer Luft, z.B. Haartrockner, läßt sie sich einfacher entfernen.**
2. **Vor der Installation einer neuen Tastenfolie ist darauf zu achten, daß die Tastenschale sauber ist, damit keine Probleme (aufgrund kurzgeschlossener Kontakte oder unebener Oberflächen) auftreten.**

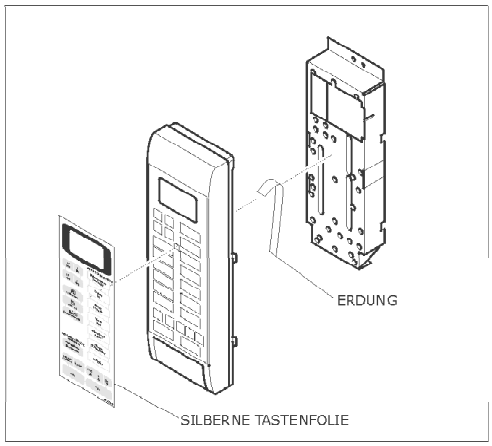
3. **Die Folieneinheit entfernen Sie, indem Sie sie von innen aus der Schale drücken und anschließend von der Außenfläche abziehen.**
4. **HINWEIS: Beim Auswechseln der Edelstahl-Schalterfront darauf achten, dass diese über die Erdungsfeder an der Trägerplatte geerdet ist.**

Abb. 4



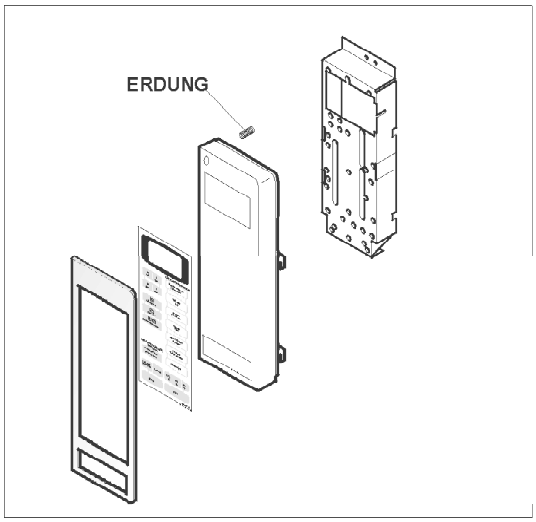
Ausbau von DPC AU und DPC DU

Abb. 5



Erdung der silbernen Tastenfolie

Figure 6



Grounding of the stainless fascia

9.4. Niederspannungs-transformator und/oder Leistungsrelais (RY1)

Hinweis

Ihr Körper ist vielleicht statisch geladen. Berühren Sie deshalb einen Metallgegenstand, um sich zu entladen, bevor Sie an der Digitalprogrammiereinheit arbeiten.

1. **Verwenden Sie ein Entlötgerät sowie ein 30-W-Lötgerät, um vorsichtig alles Lötmittel von den Anschlußpins des Niederspannungstransformators und/oder Leistungsrelais zu entfemen.**
2. **Pins reinigen und von den DPC-Kontakten trennen. Dann defekten Transformator bzw. defekte Leistungsrelais entfernen und neuen Transformator bzw. neue Leistungsrelais installieren. Dabei darauf achten, daß alle Anschlüsse korrekt hergestellt werden. Alle Anschlußkontakte wieder vorsichtig verlöten.**

Hinweis

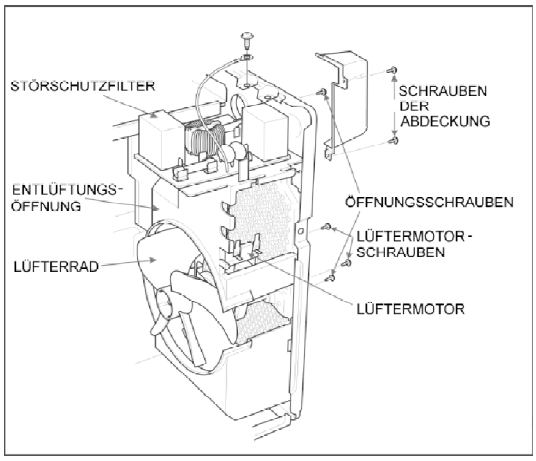
An den DPC-Kontakten keinen Lötkolben oder Entlötwerkzeug mit mehr als 30 W Leistung einsetzen.

9.5. Lüftermotor

1. **Die 2 Schrauben der Verbindungsschiene sowie die Verbindungsschiene selbst entfernen.**
2. **Die 2 Kabel von den Lüftermotoranschlüssen trennen.**
3. **Alle Kabel vom Störschutzfilter trennen.**
4. **Störschutzfilter entfernen.**

5. **Die Luftführung durch Lösen der beiden Schrauben entfernen.**
6. **Die beiden Schrauben lösen, die die Entlüftungsöffnungsbaugruppe halten.**
7. **Die beiden Schrauben lösen, die die Lüftermotorbaugruppe halten.**
8. **Entlüftungöffnungsbaugruppe mitsamt Lüftermotor aus Gerät entfernen.**
9. **Lüfter von Lüfterantriebswelle nehmen, indem er von dieser abgezogen wird.**

Abb. 6



Ausbau des Lüftermotors

9.6. Ausbauen der Tür

1. **Tür C von Tür E trennen, indem Sie sie vorsichtig von dieser herunter drücken. Beginnen Sie dabei in der oberen rechten Ecke, und verwenden Sie einen flachen Schlitzschraubendreher.**
2. **Die 4 Schrauben zur Befestigung von Tür E an Tür A entfernen, um Tür E von Tür A zu trennen.**
3. **Sichtfenster B von Tür A trennen, indem Sie es vorsichtig von den Haken herunter drücken.**
4. **Türschloß und Feder von Tür E entfernen.**

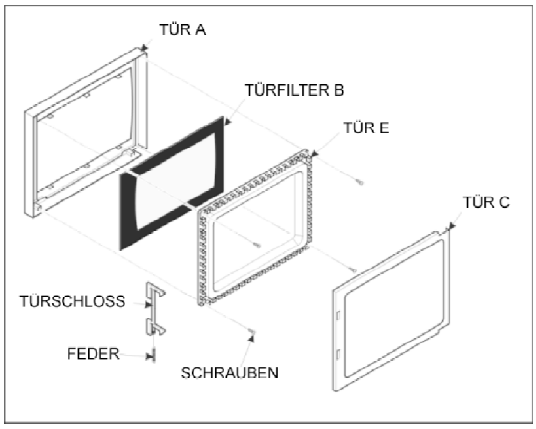
Nach Auswechseln der defekten Türkomponenten Tür wieder zusammenbauen und dann die nachstehenden Anweisungen zur korrekten Installation und Einstellung befolgen, um zu verhindern, daß eine übermäßige Mikrowellenstrahlung nach außen dringt.

1. **Bei der Installation der Tür am Mikrowellengerät darauf achten, daß die Tür parallel zur Gehäuseunterseite ausgerichtet ist. Hierzu werden die obere und untere Türangel entsprechend nach oben**

bzw. unten bewegt.

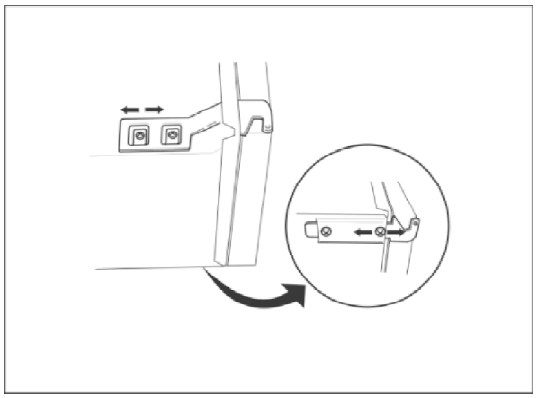
2. Tür so installieren, daß zwischen Türinnenseite und Gerätefront kein Spalt besteht. Wird die Tür nicht korrekt installiert, kann Mikrowellenstrahlung durch den Spalt zwischen Tür und Gerät nach außen dringen.
3. Prüfen, ob Mikrowellenstrahlung nach außen dringt.

Abb. 7



Demontage der Tür

Abb. 8



Einstellung des Türscharniers

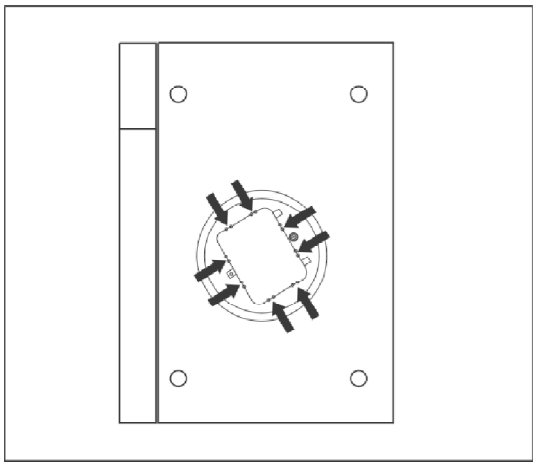
9.7. Motor des Glasdrehtellers

1. Motorabdeckung entfernen, indem sie an den 8 mit Pfeilen gekennzeichneten Positionen herausgebrochen wird.
2. Die 2 Anschlüsse vom Drehtellermotor trennen.
3. Drehtellermotor durch Entfernen der 2 Schrauben entfernen.

Hinweis: Nach Herausbrechen der Motorabdeckung sicherstellen, daß die Bruchstellen entgratet oder nach innen gebogen werden, damit keine scharfen Kanten vorhanden sind.

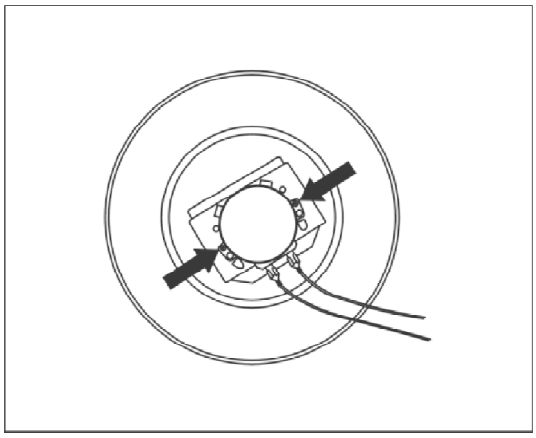
Hinweis: Zum Wiederanbringen der Motorabdeckung 4x6- Schrauben verwenden.

Abb. 9



Ausbau der Drehtellermotorabdeckung

Abb. 10

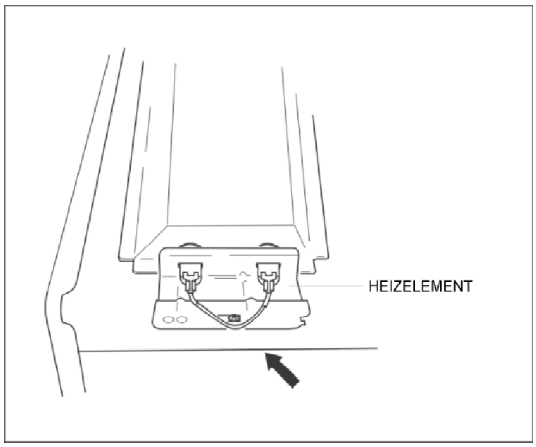


Zwei Schrauben zur Entfernung des Drehtellermotors

9.8. Quarzheizelement

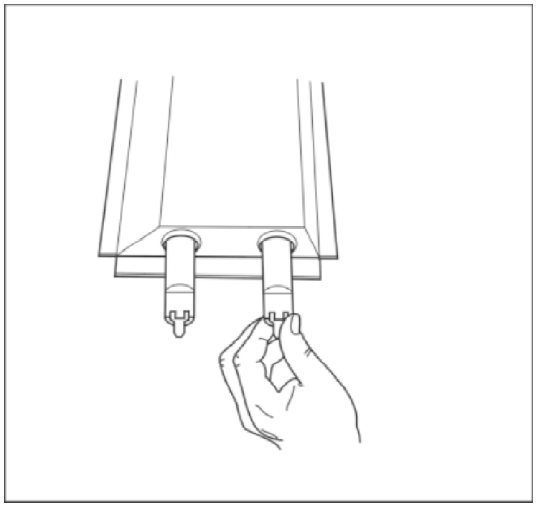
1. **Kabel vom Heizelement trennen.**
2. **Die Schraube zur Befestigung der Heizelementhalterung entfernen.**
3. **Heizelement entfernen.**

Abb. 11



Eine Schraube zur Entfernung des Grillheizelementes

Abb. 12



Entfernung des Grillheizelementes

9.9. Dampfsensor(NN-V681)

1. Befestiggungsschraube des Dampfsensors entfernen.

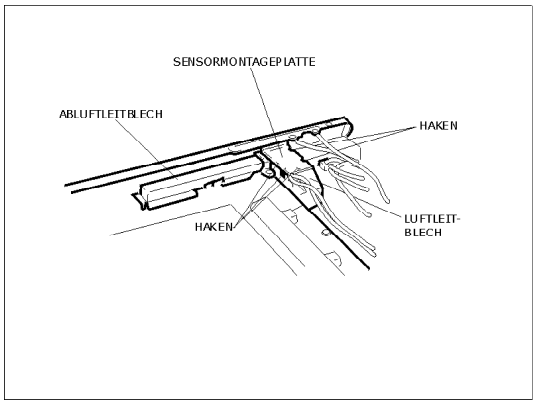
2. Anschuß CN2 von Digital Digitalprogrammierreinheit trennen.

3. Abluftleitblech von Dampsensor entfernen.

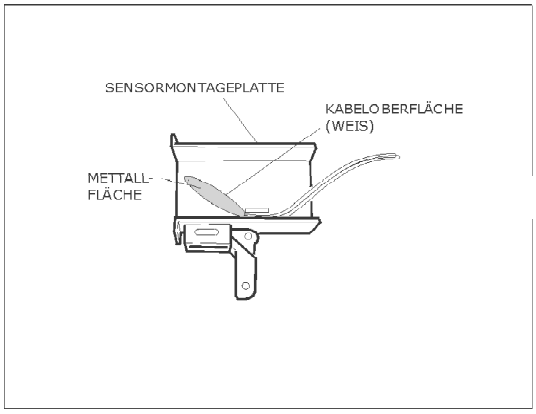
4. Befestigungshaken der Sensormontageplatte und des Luftleitblechs Lösen.

5. Dampfsensor von Sensormontageplatte entfernen.

HINWEIS: Bei der installation des Dampfsensors ist sicherzustellen, Da er wie in der Abbildung dargestellt auserichtet ist.



Removing the steam sensor 1



Removing the steam sensor 2

10. Prüfen der einzelnen Komponenten

Achtung

1. **Während des Gerätebetriebs liegt am Hochspannungsanschluß des Hochspannungsinverters sowie am Aluminiumkühlelement Hochspannung an.**
2. **Es ist weder nötig noch ratsam, diese Spannung zu messen.**
3. **Vor Berühren von Komponenten oder Kabeln des Gerätes stets den Netzstecker abziehen und die Hochspannungs-kondensatoren entladen.**

10.1. Primärer Sicherheitsschalter, sekundäre Sicherheitseinrichtungen (sekundärer Sicherheitsschalter und Leistungsrelais B)

1. **Anschlüsse von Leistungsrelais B trennen und Anschlüsse 1 -2 von Leistungsrelais B auf Durchgang prüfen.**
2. **Anschlüsse des primären und sekundären Sicherheitsschalters**

trennen.

3. Schalter bei geöffneter und geschlossener Tür mit Ohmmeter (niedriger Meßbereich) auf Durchgang prüfen. Hierbei sollten sich normalerweise folgende Werte ergeben;

	Tür offen	Tür geschlossen
Primärer Sicherheitsschalter	unendlich Ω (offen)	0 Ω (geschlossen)
Sekundärer Sicherheitsschalter	unendlich Ω (offen)	0 Ω (geschlossen)
Leistungsrelais B	unendlich Ω (offen)	unendlich Ω (geschlossen)

10.2. Kurzschlußschalter und Kontrollschalter

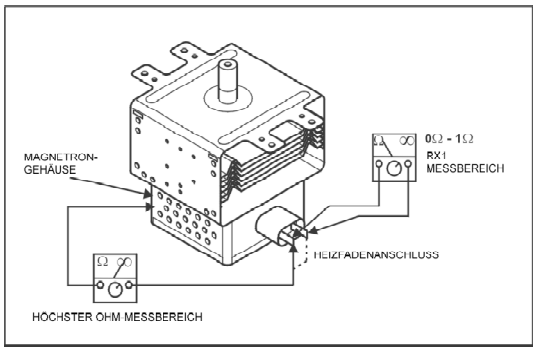
1. Kabel der Hochspannungsinverteranschlüsse trennen.
2. Ohmmeter mit den von den Inverteranschlüssen getrennten Kabeln verbinden.
3. Kurzschlußschalter bei geöffneter und geschlossener Tür mit Ohmmeter (niedrigster Meßbereich) auf Durchgang prüfen.

	Tür offen	Tür geschlossen
Kontrollschalter	0 Ω	unendlich Ω

10.3. Magnetron

Mit Durchgangsprüfungen kann nur ein beschädigter Heizfaden oder ein kurzgeschlossenes Magnetron nachgewiesen werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

1. Alle Anschlüsse vom Magnetron trennen.
2. Bei einer Durchgangsprüfung an den Heizfadenanschlüssen sollte 1 Ohm oder weniger angezeigt werden.
3. Bei einer Durchgangsprüfung an einem Heizfadenanschluß und dem Magnetrongehäuse sollte 0 Ohm angezeigt werden.



10.4. Tastenfeld

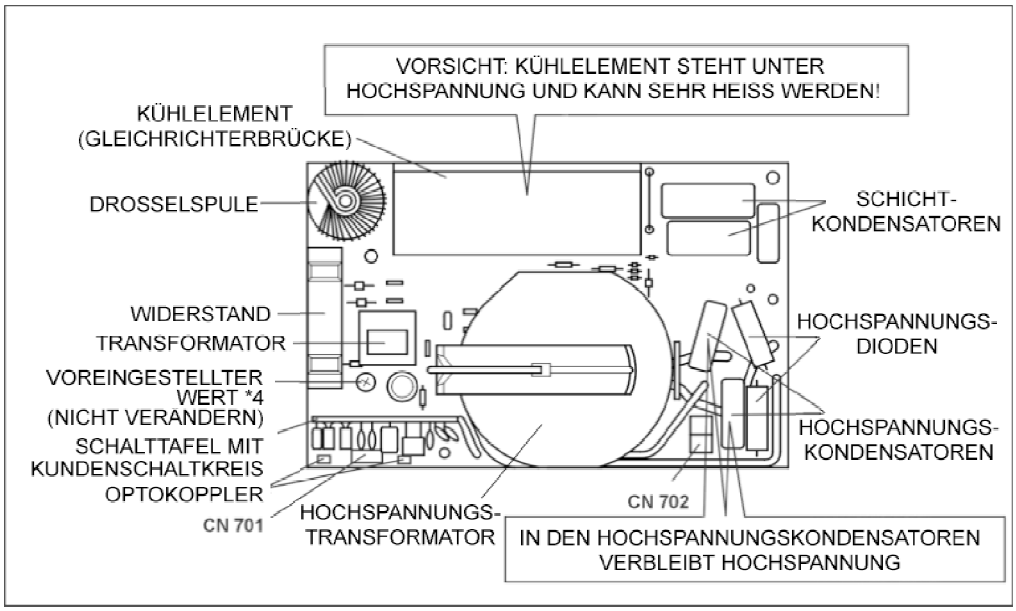
Auf Durchgang zwischen Schalteranschlüssen prüfen, indem die jeweiligen Tasten des Bedienfeldes betätigt werden. Die Kontakte der verschiedenen Tasten entnehmen Sie dem Schaltbild der Digitalprogrammiereinheit.

10.5. Invertereinheit

Warnhinweis

Versuchen Sie NICHT, die Hochspannungsinvertereinheit zu REPARIEREN. Stets die gesamte Invertereinheit auswechseln.

Abb. 3



Invertereinheit

10.6. Invertereinheit

Achtung

Versuchen Sie nicht, die Spannung in den Hochspannungskreisen des Inverters oder des Magnetrons zu messen.

Siehe Abb. 4, Störungssuche und -behebung für Invertereinheit und Magnetron, um festzustellen, ob die Invertereinheit in Ordnung ist.

10.7. Dampfsensor und digitalprogrammiereinheit

VORSICHT

Berühren Sie keine Elemente der Digiatlprogammiereinheit, da ihr Korper vielleicht statisch geladen ist, was zu Beschädigungen der Einfeit führen kann.

Stelen Sie sicher, während der Arbeit an der Digitalprogrammiereheit Bodenkontakt zu haben, um statische Ladungen in Ihrem Körper abzuleiten.

Ob das Dampsensor-Programm der Digitalprorammiereeinheit korrekt arbeitet oder nicht, läßt sich wie folgt feststellen:

1. **Gefäß mit wasser (150mm) in den Gerraum stellen.**
2. **Auto-Sensor-Programm 8 Frischer Fisch wählen.**
3. **Starttaste betätigen.**
4. **Dampfsensor erfaßt Dampf ungefähr 1 Min. 30 Sek. bis 4 minute nach Betätigen der Startetaste.**
5. **T1-Zeit wechselt automatisch zu verbleibender Garzeit (T2)**
6. **Die verbleibende Garzeit (T2) wird auf der Anzeige angezeigt. Wenn die nachfolgenden Garzeiten angezeigt werden, arbeitet der dampfsensor störungsfrei.**

T1 ZEIT	T2-ZEIT
1 Min,. 30 Sec ~ 4 Min	8 sec. ~ 23 Sec.

11. Messungen und Einstellungen

Achtung

- **Für sicheren Schutz vor Mikrowellenstrahlung sind nur identische Ersatzteile zu verwenden.**
- **Wenn die 10-A-Sicherung aufgrund Auslösung des Kurzschlußschalters durchgebrannt ist, müssen der primäre Sicherheitsschalter und der Kurzschlußschalter ausgewechselt werden. Dann sind die nachstehenden Installationsanweisungen zu befolgen.**
- **Auswechseln des Sicherheitsschalters: Beim Auswechseln fehlerhafter Schalter darauf achten, daß die Befestigungshaken nicht verbogen, abgebrochen oder anderweitig beschädigt sind und den Schalter nicht sicher halten können.**

- Siehe Schaltplan für korrekte Anschlüsse.

11.1. Installation des primären Sicherheitsschalters, des sekundären Sicherheitsschalters und des Kurzschlußschalters

1. **Die Installation des primären Sicherheitsschalters, des sekundären Sicherheitsschalters und des Kurzschlußschalters an der Türverriegelung ist wie in der Abbildung 1 dargestellt vorzunehmen.**
   HINWEIS: Bei der Installation des primären Sicherheitsschalters, des sekundären Sicherheitsschalters und des Kurzschlußschalters an der Türverriegelung sind keinerlei Einstellungen vorzunehmen.
2. **Bei der Installation der Türverriegelung am Mikrowellengerät Verriegelung in Pfeilrichtung (siehe Abbildung 1) so einstellen, daß sie kein Spiel hat. Durch Ziehen an der Tür prüfen, ob die Tür Spiel hat. Nach dem Einstellen prüfen, ob die Türverriegelung korrekt funktioniert. Abschließend die Schrauben der Türverriegelung am Gerät gut festschrauben.**
3. **Den Kurzschlußschalter sowie den primären und sekundären Sicherheitsschalter wieder anschließen, und den Kontrollkreis und alle Sicherheitsschalter gemäß den entsprechenden Prüfverfahren noch einmal auf Durchgang prüfen.**

11.2. Messen der Mikrowellenleistung

Die Mikrowellenleistung des Magnetrons kann mit Hilfe von IEC-Prüfverfahren bestimmt werden. Aufgrund der Komplexität von lEC-Prüfverfahren wird jedoch empfohlen, das Magnetron mit Hilfe der nachfolgenden, einfacheren Methode zu prüfen.
Benötigtes Zubehör:

- 1 -Litergefäß
- Glasthermometer
- Armbanduhr oder Stoppuhr

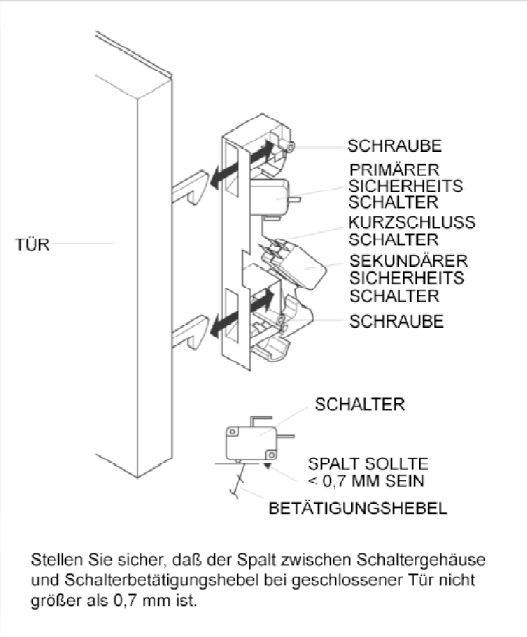
HINWEIS: Netzspannung prüfen. Bei einer niedrigen Netzspannung verringert sich auch die Leistung des Magnetrons. Temperatur und Zeit so exakt wie möglich messen.

1. **Gefäß mit exakt 1 Liter Leitungswasser füllen. Wasser mit dem Thermometer umrühren und gemessene Temperatur (T1) festhalten.**
2. **Gefäß in die Mitte des Glasdrehtellers stellen.**
3. **Wasser wieder umrühren und gemessene Temperatur (T2)**

ablesen.

4. **Der Temperaturanstieg sollte dem in der Tabelle entsprechen (Abb. 2).**

Abb. 1



Einstellung der Sicherheitsschalterbaugruppe

NENNLEISTUNG	TEMPERATURANSTIEG
1000W	8°C

12. Störungssuche und -behebung

Warnhinweis

1. **Versuchen Sie NICHT, die Hochspannungsinvertereinheit zu REPARIEREN. Stets die gesamte Invertereinheit auswechseln und in der Originalverpackung an uns einschicken.**
2. **EINSTELLUNGEN DER INVERTEREINHEIT NICHT VERÄNDERN. Es ist sehr gefährlich, Einstellungen oder Reparaturen ohne das entsprechende Prüfzubehör vorzunehmen, da an ihr starke Ströme und Hochspannung anliegen.**
3. **Vor Arbeiten an der Inverterplatine ist eine korrekte Erdung sicherzustellen.**
4. **Seien Sie bei Komponenten vorsichtig, die mit Hochspannungen arbeiten, und treffen Sie die entsprechenden**

Sicherheitsvorkehrungen.

5. **Entladen Sie die in Inverter verbliebene Hochspannung.**
6. **Zur Durchgangsprüfung der Schalter oder des Hochspannungsinverters jeweils einen Anschluß von der Komponente trennen und dann bei abgezogenem Netzstecker auf Durchgang prüfen. Wird dies nicht befolgt, kann es zu falschen Meßwerten oder einer Beschädigung des Meßgeräts kommen. Ziehen Sie beim Abziehen eines Steckers am Stecker und nicht am Kabel, da dieses brechen und so der Stecker eventuell nicht mehr abgezogen werden kann.**
7. **Berühren Sie keine Elemente der Digitalprogrammiereinheit, da ihr Körper vielleicht statisch geladen ist, was zu Beschädigungen der Einheit führen kann. Stellen Sie sicher, während der Arbeit an der Digitalprogrammiereinheit Bodenkontakt zu haben, um statische Ladungen in Ihrem Körper abzuleiten.**
8. **An der Digitalprogrammiereinheit liegen 240 V Wechselstrom an (Leistungsrelaisanschlüsse und Primärwicklung des Niederspannungstransformators)**

Vor der Störungssuche einen korrekten Betrieb des Mikrowellengeräts laut Bedienungsanleitung durchführen, um die genaue Ursache des Problems festzustellen, da unter Umständen auch ein Bedienfehler vorliegen kann.

Abb. 1

	SYMPTOM	URSACHE	ABHILFE
1.	Gerät ist "tot". Sicherung ist OK. Keine Anzeige und keine Betriebsfunktionen.	1. Gebrochenes oder loses Kabel. 2. Niederspannungstransformator defekt. 3. DPC AU oder DPC DU defekt.	
2.	Gerät nimmt keine Eingaben über die Bedientasten an (kein Zugriff auf Programme).	1. Tasten in der falschen Reihenfolge betätigt. 2. Kurzgeschlossene Drucktaste an DPC AU. 3. DPC AU defekt.	Siehe Bedienungsanleitung. Siehe Störungssuche und-behebung für Digitalprogrammiereinheit.
3.	Garraumbeleuchtung und Drehtellermotor gehen an, wenn der Netzstecker des Gerätes bei geschlossener Tür eingesteckt wird.	1. Sekundärer Sicherheitsschalter falsch eingestellt oder loser Anschluf . 2. Sekundärer Sicherheitsschalter defekt.	Tür- und Verriegelungsschalter einstellen.
4.	Zeit beginnt zurückzulaufen, aber kein Mikrowellenbetrieb. (Keine Wärmeerzeugung; Garraumbeleuchtung und Lüftermotor laufen.)	1. Verriegelungsschalter falsch eingestellt.Hochspannungskreis unterbrochen oder loser Anschluf (vor allem Magnetronheizfaden). 2. Hochspannungskreis unterbrochen oder loser Anschluf (vor allem Magnetronheizfaden). Hinweis:Ein grof er Kontaktwiderstand führt zu einer geringeren Magnetronheizfaden-spannung und bewirkt, dass das Magnetron eine geringere Leistung liefert und/oder intermittierend arbeitet. 3. Defektes Hochspannungselement Hochspannungsinverter NEUE HV-TECHNOL. Magnetron 4. MagnetronGebrochenes oder loses Kabel an Leistungsrelais (RY1). 5. Primärer Sicherheitsschalter defekt. 6. Leistungsrelais RY1 oder DPC AU oder DPC DU defekt.	Tür- und Verriegelungsschalter einstellen. Hochspannungselement prüfen (siehe Prüfen der einzelnen Komponenten) und ggf. auswechseln. Siehe Störungssuche und-behebung für Digitalprogrammiereinheit
5.	Grill-element funktioniert nicht.	1. Grill-element defekt. 2. Leistungsrelais (RY4) defekt. 3. DPC defekt.	

Störungssuche und -behebung -kein Betrieb

Abb. 2

	SYMPTOM	URSACHE	ABHILFE
1.	Keine Anzeige und keine Betriebsfunktionen. 10-A-Sicherung durchgebrannt.	1. Kurzschluf im Kabelbaum. 2. Primärer Sicherheitsschalter defekt (Hinweis 1). 3. Kurzschluf schalter defekt (Hinweis 1). 4. Invertereinheit (U) NEUE HV-TECHNOL. - Siehe Prüfen der einzelnen Komponenten	Einstellung des primären und sekundären Sicherheitsschalters sowie des Kurzschluf schalters, einschlief lich der Tür, prüfen.
		Hinweis 1: Alle diese Schalter sind stets gleichzeitig auszuwechseln. (Siehe Anweisungen hierzu.) Kontakte 1 und 2 von Leistungsrelais B auf Durchgang prüfen. Bei Durchgang ist auch Leistungsrelais B auszuwechseln.	
2.	16-A-Sicherung durchgebrannt.	1. Kurzschluf im Kabelbaum. 2. Kurzschluf im Grillheizelement.	

Störungssuche und -behebung -Sicherung durchgebrannt

Abb. 3

	SYMPTOM	URSACHE	ABHILFE
1.	Zu geringe Mikrowellenleistung. Garraum benätigt zum Garen der Speisen mehr Zeit.	1. Geringere Netzspannung liegt an. 2. Drähte in der Schaltung des Magnetronheizfadens locker oder lose (intermittierende Oszillation). 3. Altersbedingte Veränderungen des Magnetrons.	Elektriker zu Rate ziehen. Siehe Verfahren zum Leistungstest durch Wassererhitzungsprüfung.
2.	Lautes Brummen ist zu hören.	1. Lüfter und Lüftermotor lose.	
3.	Drehtellermotor läuft nicht.	1. Gebrochenes oder loses Kabel des Drehtellermotors. 2. Drehtellermotor defekt.	
4.	Gerät schaltet sich ab.	1. Gebrochenes oder loses Kabel des primären oder sekundären Sicherheitsschalters.	Tür- und Verriegelungsschalter einstellen.
5.	9 sek. nachdem Taste gedr¸ckt wurde, kehrt das Gerät in Bereitschaftsmodus zur¸ck.	1. Dampfsensorkabel defekt 2. Dampsensor defekt	NN-V681NN-V671

Störungssuche und -behebung -(sonstige Probleme)

Abb. 4

Störungssuche und -behebung -für Invertereinheit nacvh Eingangs-/ Ausgangsspannung

Abb. 5

Störungssuche und -behebung -für Invertereinheit nach Eingamgsstrom des Mikrowellengarraums

13. Störungssuche und -behebung für Digitalprogrammiereinheit

SYMPTOM	SCHRITT	PRÜFEN	ERGEBNIS	URSACHE/ABHILFE
Keine Anzeige, wenn der Netzstecker des Geräts eingesteckt wird. Ofen ist "tot".	1	Sicherung der Digital-programmiereinheit	Normal	SCHRITT 2
			Offen (HINWEIS)	Kurzschluf bei Zenerdiode, Niederspannungstransformator, Garraumbeleuchtung etc. Digitalprogrammiereinheit auswechseln.
	2	IC10 Pin 9 (12 V)	Abnormal 0 V	IC10
			Normal 12 V	→ Schritt 3
	3	IC-1 Pin 73Spannung (Emitter von Q10)	Abnormal	ZD10, Q10, Flachbandkabel
			Normal = 5 V	→ Schritt 4
	4	IC-1 Pin 27 Spannung (Pin 15 von IC220)	Abnormal	IC-220
			Normal	→ IC-1, CX1
HINWEIS: Weist Sicherungskreis keinen Durchgang auf, ist wie folgt vorzugehen: 1. Sicherungskreis (PF2) weist keinen Durchgang mehr auf. (1) Jumper (PF3) entfernen. (2) Entfernten Jumper (PF3) an Position (PF2) setzen und festlöten. Wenn beide Sicherungskreise keinen Durchgang aufweisen, Digitalprogrammiereinheit auswechseln. HINWEIS: Führen Sie während dieser Arbeiten eine Sichtinspektion des Varistors auf Überhitzungsbeschädigungen durch und untersuchen Sie den Transformator mit einem Prüfgerät darauf, ob zwischen den Wicklungen ein Kurzschluf besteht (Widerstand der Primärwicklung prüfen). Wird irgendein abnormaler Zustand festgestellt, ist das defekte Teil auszuwechseln.				

SYMPTOM	SCHRITT	PRÜFEN	ERGEBNIS	URSACHE/ABHILFE
Eingabe über Tasten nicht möglich.	1	Taste drücken.	Abnormal	Drucktaste
			Normal	IC-1
Kein akustisches Signal.	1	IC-1 pin 12, Spannung	Abnormal	IC-1
			Normal	IC220, BZ310
Leistungsrelais A (RY-2) schaltet sich nicht ein, obwohl das Programm eingegeben und die Starttaste gedrückt wurde.	1	IC-1 pin 23 Spannung während Betrieb	Abnormal	IC-1
			Normal = 5V	→ Schritt 2
	2	IC-2 Pin 6 und 16 miteinander kurzschlief en	Schaltet sich immer noch nicht ein	RY-2
			RY-2 schaltet sich ein	IC-220
Kein Mikrowellenbetrieb bei allen Leistungen.	1	IC-1 Pin 18 und 16, Spannung während Betrieb bei max. Leistung	Abnormal	IC-1
			Normal 18---5V, 16---5V	→ Schritt 2
	2	Q221 Transistor	Abnormal	Q221
			Normal	IC220, Q226, RY1
Kein Grillbetrieb bei beliebiger Leistungseinstellung.	1	IC-1 Pin 18 und 17, Spannung während Betrieb bei max. Leistung	Abnormal	IC-1
			Normal 18---5V, 17---5V	→ Schritt 2
	2	Q222 Transistor	Abnormal	Q222
			Normal	IC220, Q226, RY4
Dunkle oder undeutliche Anzeige.	1	Anzeige auswechseln und auf korrekten Betrieb prüfen	Normal	ANZEIGE
			Abnormal	IC-1
Segment fehlt oder unnötiges Segment leuchtet auf.	1	IC-1 auswechseln und auf korrekten Betrieb prüfen	Normal	IC-1
			Abnormal	ANZEIGE
Gerät stellt nach kurzer Zeit den Mikrowellenbetrieb ab (in Diagnosemodus) (max. Leistung für 1 Minute). In der Anzeige erscheint H97/H98, und das Gerät bricht den Betrieb ab. Wählen Sie eine Betriebsdauer von 1 Minute, und führen Sie dann folgende Prüfung schnell durch, es sei denn, H97/H98 erscheint und das Gerät stellt den Betrieb ein. NEUE HV-TECHNOL.	1	CN702 (2stiftig) abziehen und Spannung zwischen Anschlüssen messen	0 V	1. Sicherheitsschalter 2. DPC/Leistungsrelais
			Netzspannung 240 V	→ Schritt 2
	2	CN701 (3stiftig) abziehen und Spannung an Pin 1 messen	0V	1. DPC
			Ungef. 3 V Wechselspannung	1. Magnetron 2. Inverter

14. Verzeichnis der Hauptbauteile

1. Die meisten mechanischen Teile sind mit den entsprechenden Teil -Nummern gekennzeichnet. Verwenden Sie bei Ihren Bestellungen bitte immer diese Teil-Nummern und nicht die Beschreibung der Teile.

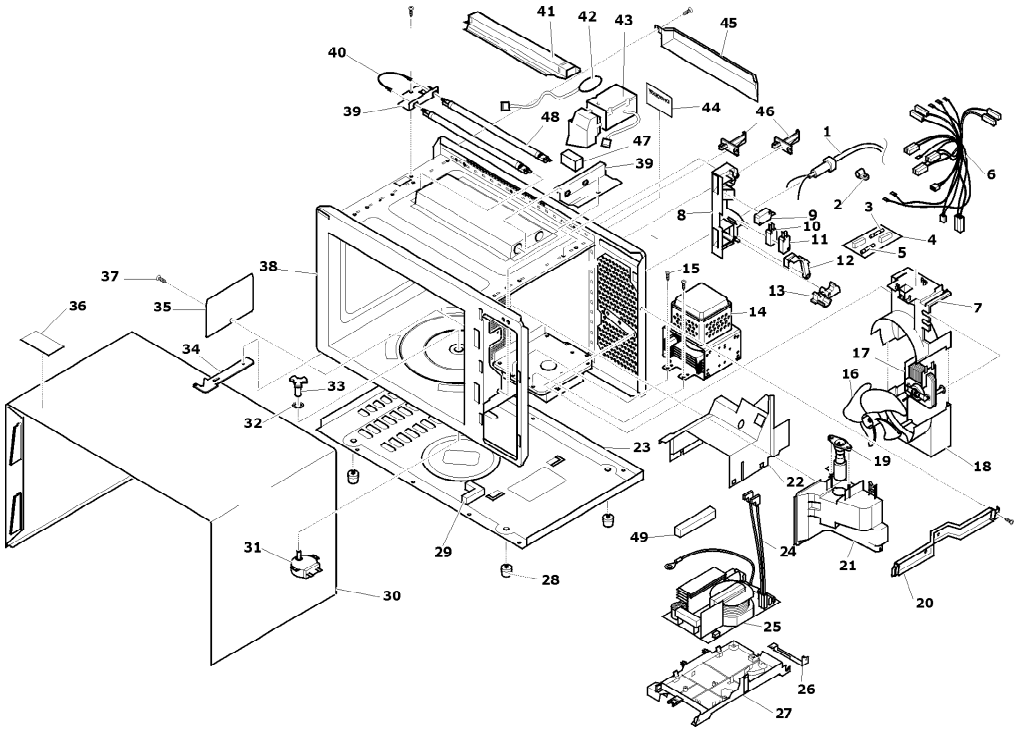
Wichtiger Sicherheitshinweis

1. **Teile, die durch ein ⚠ gekennzeichnet sind, verfügen über sicherheitsrelevante Merkmale. Diese Teile dürfen nur durch die von ihren Herstellern spezifizierten Teile ersetzt werden.**

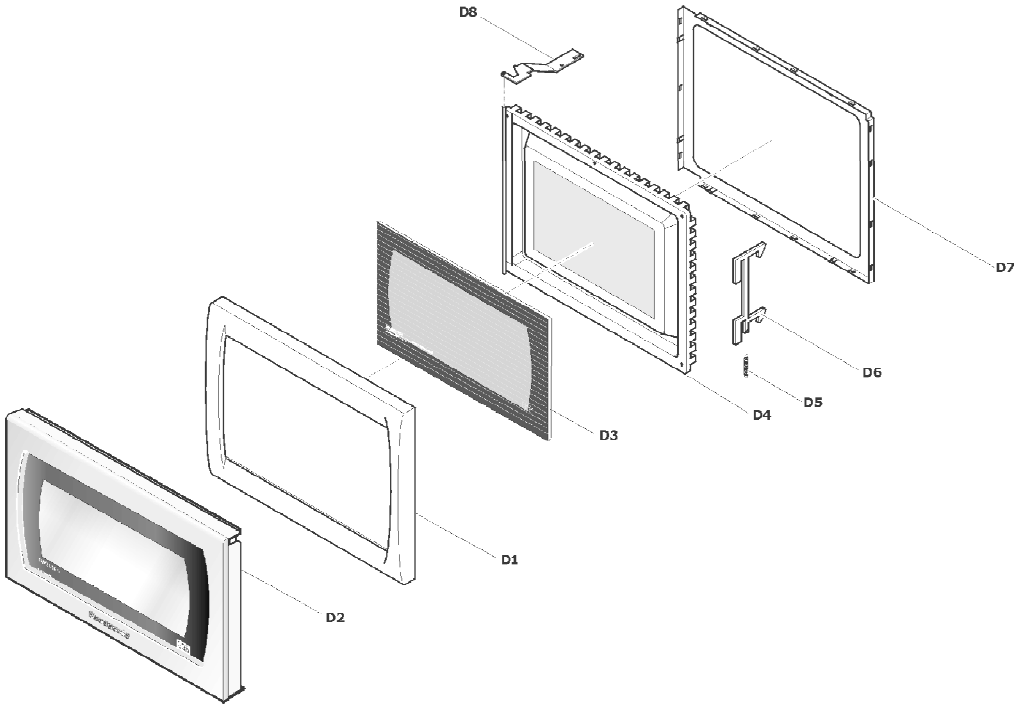
Pos. No.		Teil-Nummer	Beschreibung	Menge	Bemerkungen
1	⚠	E900C5870GP	Netzkabel	1	
2		AEE9108A20GN	Halter	1	
3	⚠	ANE6230P10GN	Sicherung 16A	1	
4	⚠	E607X4N30BP	Störschutzfilter	1	
5	⚠	E67597550GP	Sicherung 10A	1	
6	⚠	E030A5D00BP	Zuleitungskabelarm	1	
7		E41444N30BP	Obere Entlüngsöffnung	1	
8		E30208000BP	Türhaken	1	
9	⚠	E6142-1450	Primärer Sicherheitsschalter	1	V-16G-3C26-M
10	⚠	E61785180AP	Kurzschlußschalter	1	L-2C2-2
11	⚠	E61425180AP	Sekundärer Sicherheitsschalter	1	L-3C2-2
12		E31384830AP	Abstandhalter für Haken C	1	
13		E31374830AP	Abstandhalter für Haken B	1	
14	⚠	2M236-M42G	Magnetron	1	
15		XTWANE4+12B	Schrauben	4	
16		E4008-1640	Lüfterrad	1	
17	⚠	E400A4760JP	Gebläsemotor	1	
18		E42094N30BP	Untere Entlüngsöffnung	1	
19	⚠	E610T5D00BP	Leuchtenbaugruppe	1	
20		E20994N30BP	Verstärkungsbügel	1	
21		E40254N40GS	Luftführung A	1	
22		E40474V00BP	Luftführung E	1	
23		E10014N30BP	Grundplatte	1	
24	⚠	E030E4N30BP	Hochspannungskabel	1	
25	⚠	E606Y4V00BP	Inverter	1	
26		E66014V00BP	Inverterdungsplatte	1	
27		E65854V00BP	Inverterhalterung	1	
28		E1008-1180	Gummifuss	4	
29		E09020000AH	Gummifuss	1	
30		E110D5D20HBP	Abdeckung	1	NN-V681WB NN-V651WB
30		E110D5V00SBP	Abdeckung	1	NN-V671SB
30		E110D5V00NBP	Abdeckung	1	NN-V621MB
30		E110D4V00BP	Abdeckung	1	NN-V651CB
31	⚠	E63268960JP	Drehtellermotor	1	
32		AEE2177-F80	Unterlegscheibe Tellerantriebswelle	1	
33		E21315870GP	Tellerantriebswelle	1	
34		E30074L00GS	Untere Türangel	1	
35		E20554L00GS	Abdedckung A	1	
36		E01505870GH	Abdeckung Warnhinweis	1	
37		XST4+W5V	Schraube	1	
38		E200A4N50BP	Garraum	1	NN-V681WB
38		E200A4N30BP	Garraum	1	NN-V671SB NN-V621MB NN-V651WB NN-V651CB
39		E64604N30BP	Heizelementhalterung	2	
40		E03594N30GP	Verbindungsleitung Grill	1	
41	⚠	E64504N50BP	Sensorabdeckung B	1	NN-V681WB
42	⚠	E607S7050AP	Dampf sensor	1	NN-V681WB

Pos. No.		Teil-Nummer	Beschreibung	Menge	Bemerkungen
43	⚠	E407F8010BP	Sensoreinheit	1	NN-V681WB
44		E00069000EP	Warnhinweis	1	
45		E40244N30BP	Abluftleitblech	1	
46		E11405840GP	Stopper A	2	
47		E09250000BD	Gummifuss	2	NN-V681WB
48	⚠	E630G4N30GP	Quarzheizelement	2	
49		E09230000AD	Gummifuss	1	

15. Darstellung in zerlegter Anordnung



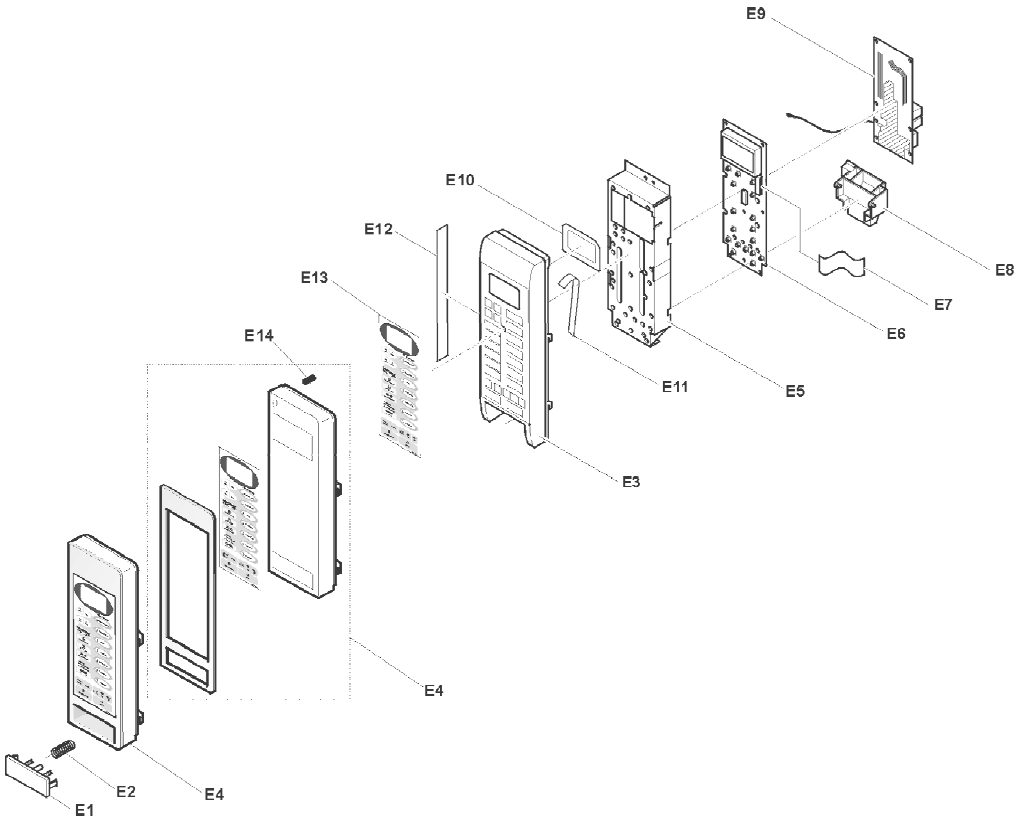
16. Türbaugruppe



Ref. No.		Part No.	Part Name & Description	Qty	Remarks
D1		E30014N30HBP	Tür A	1	NN-V681WB NN-V651WB
D1		E30014N30NBP	Tür A	1	NN-V621MB
D1		E30014N30BP	Tür A	1	NN-V651CB
D2		E302A4N30SGP	DOOR A ASSEMBLY	1	NN-V671SB
D3		E31464N00GP	Sichtfenster B	1	NN-V681WB NN-V621MB NN-V651WB NN-V651CB
D4	⚠	E302K4N30BP	Tür E	1	
D5		E30214000AP	Türriegelfeder	1	
D6		E30184L00GS	Türriegel A	1	
D7		E30854N30BP	Tür C	1	
D8		E30064N30BP	Obere Türangel	1	

HINWEIS: Bei der Bestellung eines Türbauteiles stets auch Tür C mitbestellen, da deises Teil bei Demontage beschädigt werden kann.

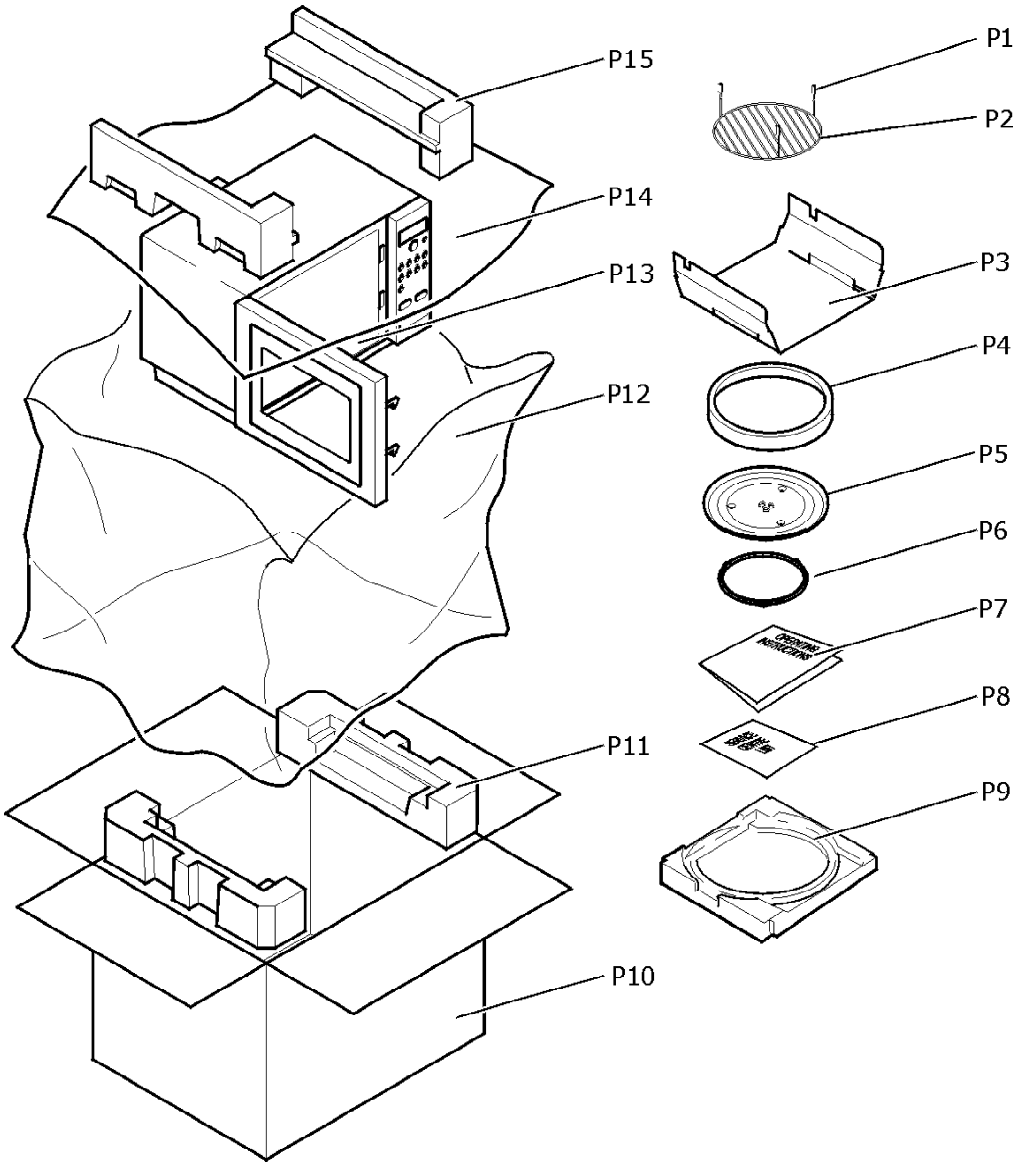
17. Tastenschale



Ref. No.		Part No.	Part Name & Description	Qty	Remarks
E1		E80724L10HBP	Türöffner	1	NN-V681WB NN-V651WB
E1		E80725D00SBP	Türöffner	1	NN-V671SB
E1		E80724L10NBP	Türöffner	1	NN-V621MB
E1		E80724L10BP	Türöffner	1	NN-V651CB
E2		E80378AOAG	Türöffnerfeder	1	
E3		E80344L10HBP	Tastenschale	1	NN-V681WB NN-V651WB
E3		E80344L10BP	Tastenschale	1	NN-V651CB
E3		E80344L10NBP	Tastenschale	1	NN-V621MB
E4		E800S5D00SGP	Schalterfront	1	NN-V671SB
E5		E81274L10BP	Trägerplatte	1	NN-V681WB NN-V651WB NN-V651CB NN-V621MB
E5		E81274V00SBP	Trägerplatte	1	NN-V671SB
E6	⚠	E603L5D10GP	DPC AU	1	NN-V681WB
E6	⚠	E603L5D00GP	DPC AU	1	NN-V671SB NN-V621MB NN-V651WB NN-V651CB
E7		E66164L00GS	Flachbandkabel	1	
E8		E82564L10BP	Türöffnerhebel	1	NN-V681WB NN-V651WB NN-V651CB NN-V621MB
E8		E82564V00SBP	Türöffnerhebel	1	NN-V671SB
E9	⚠	E603Y5D10BP	DPC DU	1	NN-V681WB
E9	⚠	E603Y5D00BP	DPC DU	1	NN-V671SB NN-V621MB NN-V651WB NN-V651CB
E10		E83264L10BP	Anzeigefenster	1	
E11		E90014N30BP	Erdungsstreifen	1	NN-V621MB
E12		E00075D10GP	Typenschild	1	NN-V681WB
E12		E00075D00GP	Typenschild	1	NN-V671SB NN-V621MB NN-V651WB NN-V651CB
E13	⚠	E83375D10HGP	Tastenfolie	1	NN-V681WB
E13	⚠	E83375D00HGP	Tastenfolie	1	NN-V651WB
E13	⚠	E83375D00NGP	Tastenfolie	1	NN-V621MB
E13	⚠	E83375D00GP	Tastenfolie	1	NN-V651CB
E14		E80074L00SGS	Feder	1	NN-V671SB

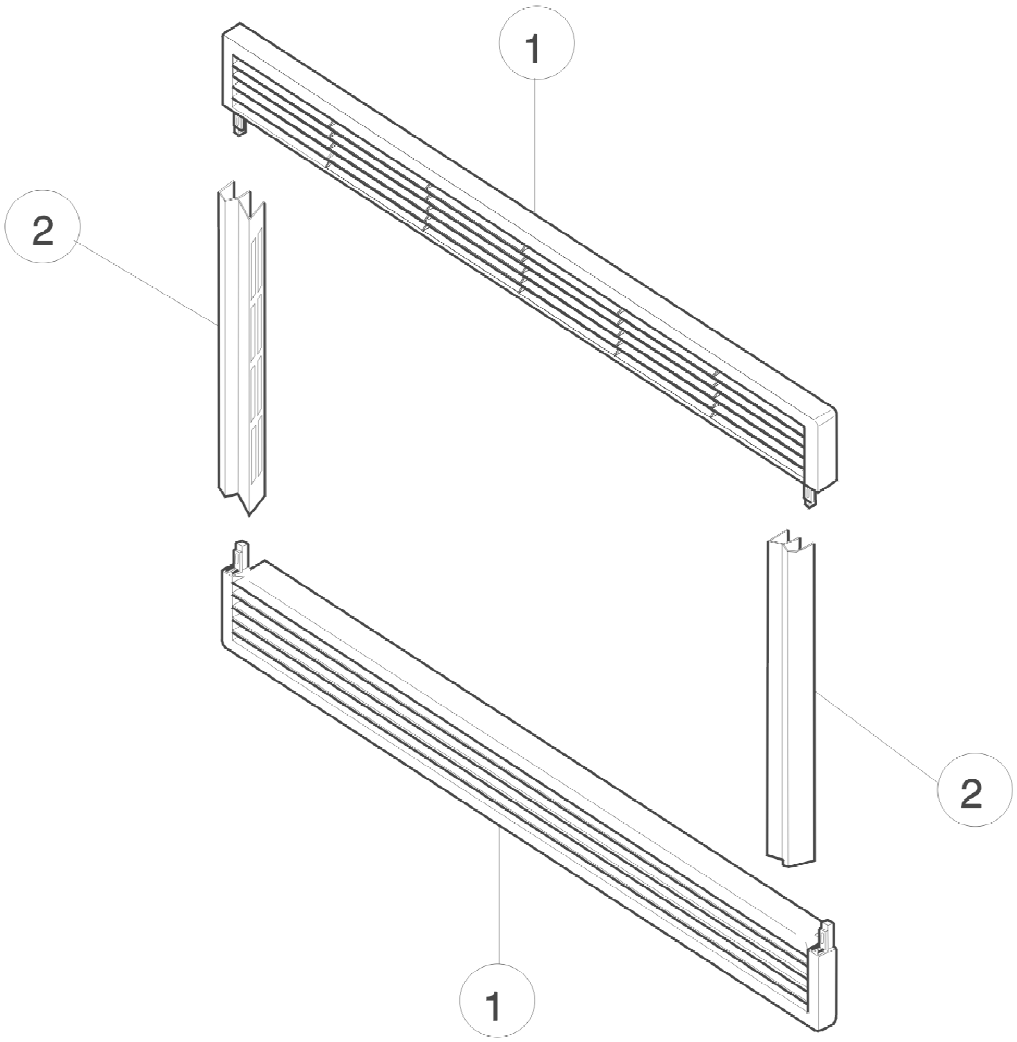
HINWEIS: Bitte Tastenschale stets zusammen mit dem Typenschild bestellen.
HINWEIS: Beim Auswechseln der silbernen Tastenfolie prüfen, dass diese über den Erdungsstreifen an der Trägerplatte geerdet ist.
HINWEIS: Beim Auswechseln der Edelstahl-Schalterfront darauf achten, dass diese über die Erdungsfeder an der Trägerplatte geerdet ist.

18. Verpackung und Zubehör



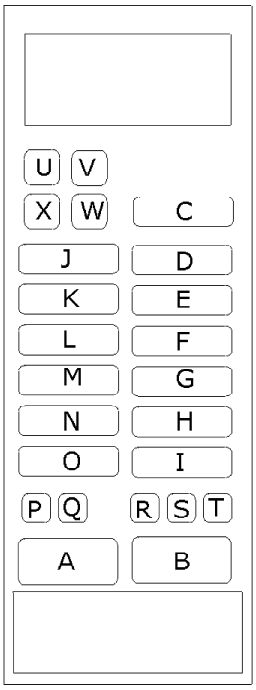
Ref. No.		Part No.	Part Name & Description	Qty	Remarks
P1		E06435870GS	Metallrostfuss	3	
P2		E060V6520UP	Metallrost	1	
P3		E01084N30GP	Drehtellerverpackung	1	
P4		E06015020UP	Emailledrehteller	1	
P5		E06014N30BP	Glasdrehteller	1	
P6		E290D4N30BP	Rollenring	1	
P7		E00035D10GP	Bedienungsanleitung	1	NN-V681
P7		E00035D00GP	Bedienungsanleitung	1	NN-V651 NN-V621 NN-V671
P8		E01695750BP	List der Eurpäischen servicezentralen	1	
P9		E01134N30BP	Schaumstoffpolster	1	
P10		E01025D10HGP	Karton	1	NN-V681WB
P10		E01025D00SGP	Karton	1	NN-V671SB
P10		E01025D00NGP	Karton	1	NN-V621MB
P10		E01025D00HGP	Karton	1	NN-V651WB
P10		E01025D00GP	Karton	1	NN-V651CB
P11		E01054N30BP	Schaumstoffpolster, unten	1	
P12		E01064N70GS	Vinylkunststoffolie	1	
P13		E01076700BP	Türsicherung	1	
P14		E01926430GP	Schutzabdeckung	1	
P15		E01044N30BP	Schaumstoffpolster, Oben	1	

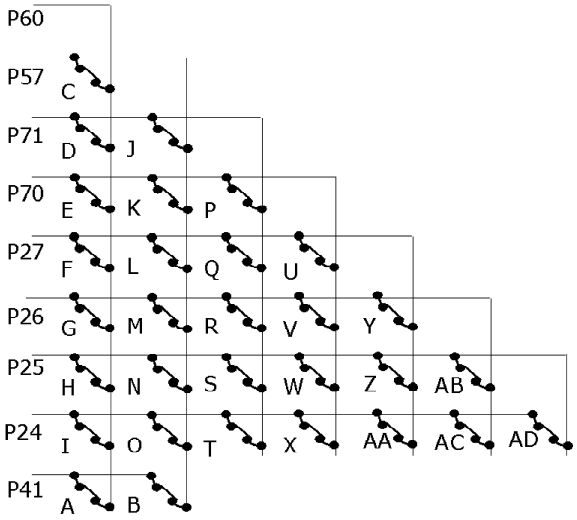
19. Einbaurahmenzubehör



Verkleidung	Leiste oben und unten Ref.-Nr: 1	Stück/ Set	Seitenleiste Ref.-Nr: 2	Stück /Set	Mikrowelle Modell-Nr
NN-TKV69W	E1603A510HBP	2	E1601A510HBP	2	NN-V681WB NN-V651WB
NN-TKV69C	E1603A510BP	2	E1601A510BP	2	NN-V651CB
NN-TKV69M	E1603A510NBP	2	E1601A510NBP	2	NN-V621MB
Montageanleitung					

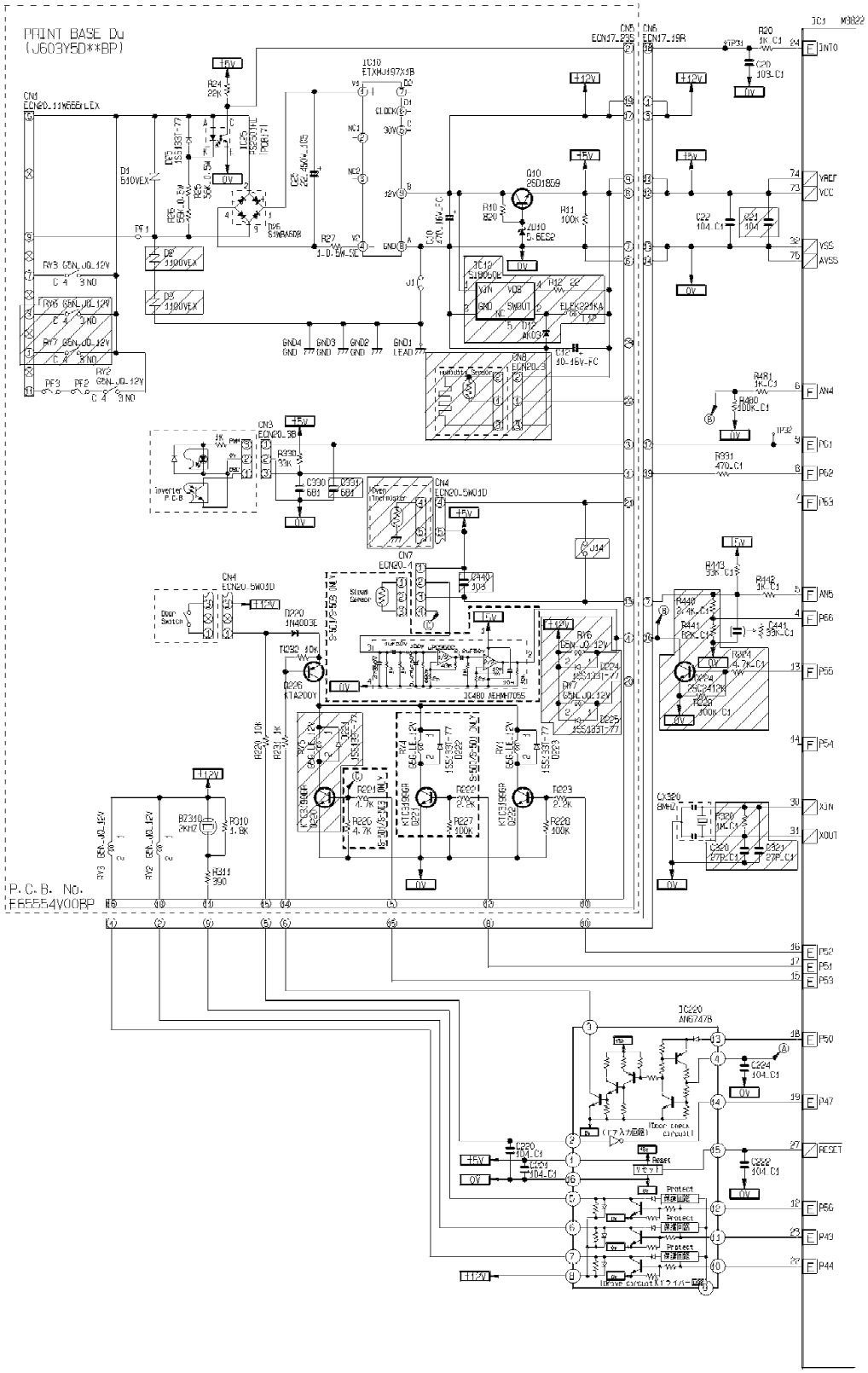
20. Tastaturmatrix



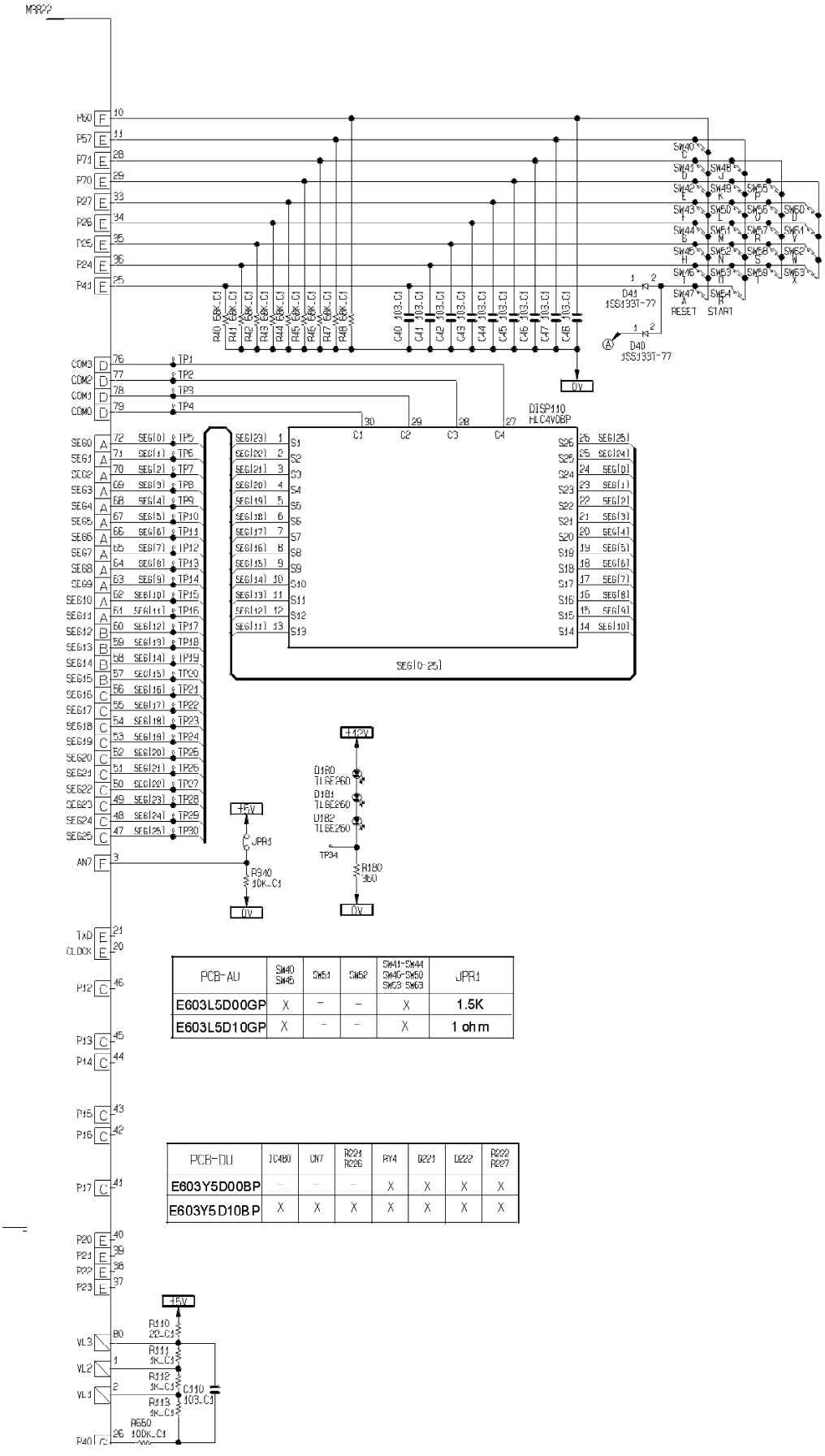


		5D1GP	5D0GP
A	SW47	STOP	STOP
B	SW54	START	START
C	SW40	AUTO	AUTO
D	SW41	AUTO	AUTO
E	SW42	AUTO	AUTO
F	SW43	AUTO	AUTO
G	SW44	AUTO	AUTO
H	SW45	AUTO	AUTO
I	SW46	AUTO	AUTO
J	SW48	MICRO	MICRO
K	SW49	GRILL	GRILL
L	SW50	COMBI	COMBI
M	SW51	-	-
N	SW52	-	-
O	SW53	W DEFROST	W DEFROST
P	SW55	DELAY	DELAY
Q	SW56	CLOCK	CLOCK
R	SW57	100g UP	100g UP
S	SW58	10g UP	10g UP
T	SW59	10g DOWN	10g DOWN
U	SW60	10 MIN	10 MIN
V	SW61	1 MIN	1 MIN
W	SW62	1 SEC	1 SEC
X	SW63	10 SEC	10 SEC
Y			
Z			
AA			
AB			
AC			

21. Teileverzeichnis für die Digitalprogrammiereinheit

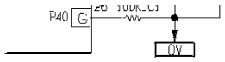


DPC Schematic 1



PCB-AU	SW40 SW48	SW51	SW52	SW41-SW44 SW46-SW50 SW53 SW63	JPR1
E603L5D00GP	X	-	-	X	1.5K
E603L5D10GP	X	-	-	X	1 ohm

PCB-DU	IC480	CN7	R224 R226	RY4	D221	D222	R222 R227
E603Y5D00BP	-	-	-	X	X	X	X
E603Y5D10BP	X	X	X	X	X	X	X



DPC Schematic 2

22. Digitalprogrammiereinheit - Teileliste

22.1. E603L5D10GP DPC AU

Ref. Nr.	Teilenr	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
R180	ERDS2TJ361T	360R Widerstand	1	
D40,D41	AESS133T-77	Diode	2	
D180-D182	AESQTLGE260T	Grune LED	3	
CX320	EF0EC8004T4	Keramikresonator	1	
SW40-SW50 SW53-SW63	EVQ11L05R	Drucktaste	22	
C110 C20 C40 -C48	AECU1F103Z50	10nF Chipkondensator	11	
C220 C221 C222 C224 C22	AECU1F104Z25	100nF Chipkondensator	5	
R111-113 R20 R442	AERJ3GSYJ102	1K Chipwiderstand	5	
R481	AERJ3GSYJ102	1K Chipwiderstand	1	
R340	AERJ3GSYJ103	10K Chipwiderstand	1	
R650	AERJ3GSYJ104	100K Chipwiderstand	1	
R480	AERJ3GSYJ104	100K Chipwiderstand	1	
R110	AERJ3GSYJ220	22R Chipwiderstand	1	
R331	AERJ3GSYJ471	470R Chipwiderstand	1	
C441 R443	AERJ3GSYJ333	33K Chipwiderstand	2	
R40-R48	AERJ3GSYJ683	68K Chipwiderstand	9	
IC1	AEIC8224H150	LSI M3822 (24K)	1	
	A611A4J01XN	Display Holder Unit	1	
DISP110	AEDDHL4V00BP	LCD	1	
CN6	AEEM19FESVKN	19stiftiger anschluss	1	
IC220	AN6747B	Kunden IC	1	
JPR1	ERDS2TJ1ROT	1R0 Widerstand	1	

22.2. E603Y5D10GP DPC DU

Ref.-Nr	Teilenr	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
ZD10	AESZMTZ5R6B	Zenerdiode	1	
D222-D223	AESS133T-77	Diode	2	
D25	AESS133T-77	Diode	1	
D220	AESS1N4003E	Diode	1	
C330	ECBT1H681KB5	680PF Kondensator	1	
R25,R26	ERDS1FJ563T	56K 1/2 Watt Widerstand	2	
R220 R232	ERDS2TJ103T	10K Widerstand	2	
R11 R227 R228	ERDS2TJ104T	100K Widerstand	3	
R231	ERDS2TJ102T	1.0K Widerstand	1	
R222 R223	ERDS2TJ222T	2.2K Widerstand	2	
R221 R226	ERDS2TJ472T	4.7K Widerstand	2	
R24	ERDS2TJ223T	22K Widerstand	1	
R330	ERDS2TJ333T	33K Widerstand	1	
R311	ERDS2TJ391T	390 Widerstand	1	
R10	ERDS2TJ821T	820 Widerstand	1	
R310	ERSD2TJ182T	1.8K Widerstand	1	
Q10	2SD1859TV2	Transistor	1	
Q226	AESAKTA200Y	PNP Transistor	1	
Q221 Q222	AESCKTC3199GR	NPN Transistor	2	
C10	EEUFC1C471B	470uF 16 V Kondensator	1	
C12	ECEA1CKA100B	10uF 16V Kondensator	1	
R27	ERX12SJ1R0E	1R 1/2 Watt Widerstand	1	
CN7	AEEMMF00703R	3stitiger anschluss	1	
CN4	AEEMXF00D04W	4stiftiger anschluss	1	
RY2 RY3	AEBGG5N1A12	12 V Relais	2	
RY1 RY4	AEGG5G1A12	12 V Relais	2	
CN5	AEEM19FEBVKN	19stiftiger anschluss	1	
CN1	AEEMXD05507W	7stiftiger anschluss	1	
CN3	E03525D00BP	3stiftiger anschluss	1	
IC480	AEHMH705S	Hybrid IC	1	
IC25	AEICP25011HL	Optokoppler	1	
D26	AESTS1WBA60B	Diodenbrucke(600V)	1	
C25	ECA2WHG220E	22uF 450V Kondensator	1	
BZ310	EFBAH20C001	2KHz Summer	1	
D1	ERZV10D511CS	Varistor 510V	1	
IC10	ETXMJ197X1BG	Schalterstromversorgung	1	

22.3. E603L5D00BP DPC AU

Ref.-Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
R180	ERDS2TJ361T	360R Widerstand	1	
D40,D41	AESS133T-77	Diode	2	
D180-D182	AESQTLGE260T	Grune LED	3	
CX320	EF0EC8004T4	Keramikresonator	1	
SW40-SW50 SW53-SW63	EVQ11L05R	Drucktaste	22	
C110 C20 C40-C48	AECU1F103Z50	10nF chipkondensator	11	
C220 C221 C222 C224 C22	AECU1F104Z25	100nF chipkondensator	5	
R111-113 R20 R442	AERJ3GSYJ102	1K Chipwiderstand	5	
R340	AERJ3GSYJ103	10K Chipwiderstand	1	
R650	AERJ3GSYJ104	100K Chipwiderstand	1	
R110	AERJ3GSYJ220	22R Chipwiderstand	1	
R331	AERJ3GSYJ471	470R Chipwiderstand	1	
C441 R443	AERJ3GSYJ333	33K Chipkondensator	2	
R40-R48	AERJ3GSYJ683	68K Chipwiderstand	9	
IC1	AEIC8224H150	LSI M3822 (24K)	1	
	A611A4J01XN	Display Holder Unit	1	
DISP110	AEDDHL4V00BP	LCD (NEW)	1	
CN6	AEEM19FESVKN	19sstiftiger anschluss	1	
IC220	AN6747B	Kunden - IC	1	
JPR1	ERDS2TJ152T	1.5 K Widerstand	1	

22.4. E603Y5D00BP DPC DU

Ref.- Nr	Teilenr	Bezeichnung	Menge
ZD10	AESZMTZ5R6B	Zenerdiode	1
D222-D223	AESS133T-77	Diode	2
D25	AESS133T-77	Diode	1
D220	AESS1N4003E	Diode	1
C330	ECBT1H681KB5	680PF Kondensator	1
R25,R26	ERDS1FJ563T	56K 1/2 Watt Widerstand	2
R220 R232	ERDS2TJ103T	10K Widerstand	2
R11 R227 R228	ERDS2TJ104T	100K Widerstand	3
R231	ERDS2TJ102T	1.0K Widerstand	1
R222 R223	ERDS2TJ222T	2.2K Widerstand	2
R24	ERDS2TJ223T	22K Widerstand	1
R330	ERDS2TJ333T	33K Widerstand	1
R311	ERDS2TJ391T	390 Widerstand	1
R10	ERDS2TJ821T	820 Widerstand	1
R310	ERSD2TJ182T	1.8K Widerstand	1
Q10	2SD1859TV2	Transistor	1
Q226	AESAKTA200Y	PNP Transistor	1
Q221 Q222	AESCKTC3199GR	NPN Transistor	2
C10	EEUFC1C471B	470uF 16 V Kondensator	1
C12	ECEA1CKA100B	10uF 16V Kondensator	1
R27	ERX12SJ1R0E	1R 1/2 Watt Kondensator	1
CN4	AEEMXF00D04W	4stiftiger anschluss	1
RY2 RY3	AEBGG5N1A12	12 V Relais	2

Ref.- Nr	Teilenr	Bezeichnung	Menge
RY1 RY4	AEGG5G1A12	12 V Relais	2
CN5	AEEM19FEBVKN	19stiftiger anschluss	1
CN1	AEEMXD05507W	7stiftiger anschluss	1
CN3	E03525D00BP	3stiftiger anschluss	1
IC25	AEICP25011HL	Optokoppler IC	1
D26	AESTS1WBA60B	Diodenbrucke (600V)	1
C25	ECA2WHG220E	22uF 450V Kondensator	1
BZ310	EFBAH20C001	2KHz Summer	1
D1	ERZV10D511CS	Varistor 510V	1
IC10	ETXMJ197X1BG	Switching Power Supply	1